pom's

ECOLE D'INFIRMIERES

Sommaire

Editorial		3
Overlay dynamique	*Guy Mathias*	9
VISICALC et APPLESOFT	*Bruno Rives*	17
Un programme aide-mémoire	*Gérard Michel*	23
Des instructions en une lettre	*Christian Guérin*	29
Graphiques : de l'ITT 2020 à l'Apple	*Luis Nobre*	32
Les adresses du Graphique	*Jean-François Duvivier*	35
P.L.E. : Le Program Line Editor	*Hervé Thiriez*	41
C.R.A.E. : Co-Resident Applesoft Editor	*Hervé Thiriez*	46
Des vers dans la pomme...	*Alexandre Duback*	48
Inverseur DOS 3.2 - DOS 3.3	*Jean-François Duvivier*	52
Déplacement du programme en assembleur	*Jean-François Duvivier*	55
Changez votre poignée de jeu	*Gilles Mauffrey*	59
Programmer en Pascal ?	*Christian Colmant*	62
Trucs, astuces et informations		8-47-54-65-66

Numéro 1 - Septembre 1981 - 35 Francs

143, Av. Félix-Faure 75015 Paris - Tél. : 544.97.48
86, Bd Magenta 75010 Paris - Tél. : 201.94.68

EDITORIAL

Le numéro un de Pom's est la concrétisation d'un rêve vieux de plus d'un an. Comme beaucoup d'utilisateurs d'Apple, j'ai souvent souffert du manque d'information. J'ai fréquemment eu l'impression de réinventer ce que d'autres avaient déjà fait plus tôt et mieux que moi !

En plusieurs mois de préparation, une équipe regroupant des spécialistes français de matériels Apple parmi les meilleurs a été constituée. Cette équipe est entièrement disposée à accueillir ceux d'entre vous qui désirent soumettre leurs contributions. Une analyse approfondie des autres publications s'adressant aux utilisateurs d'Apple a été réalisée, afin de ne perdre aucune occasion de vous transmettre des informations utiles.

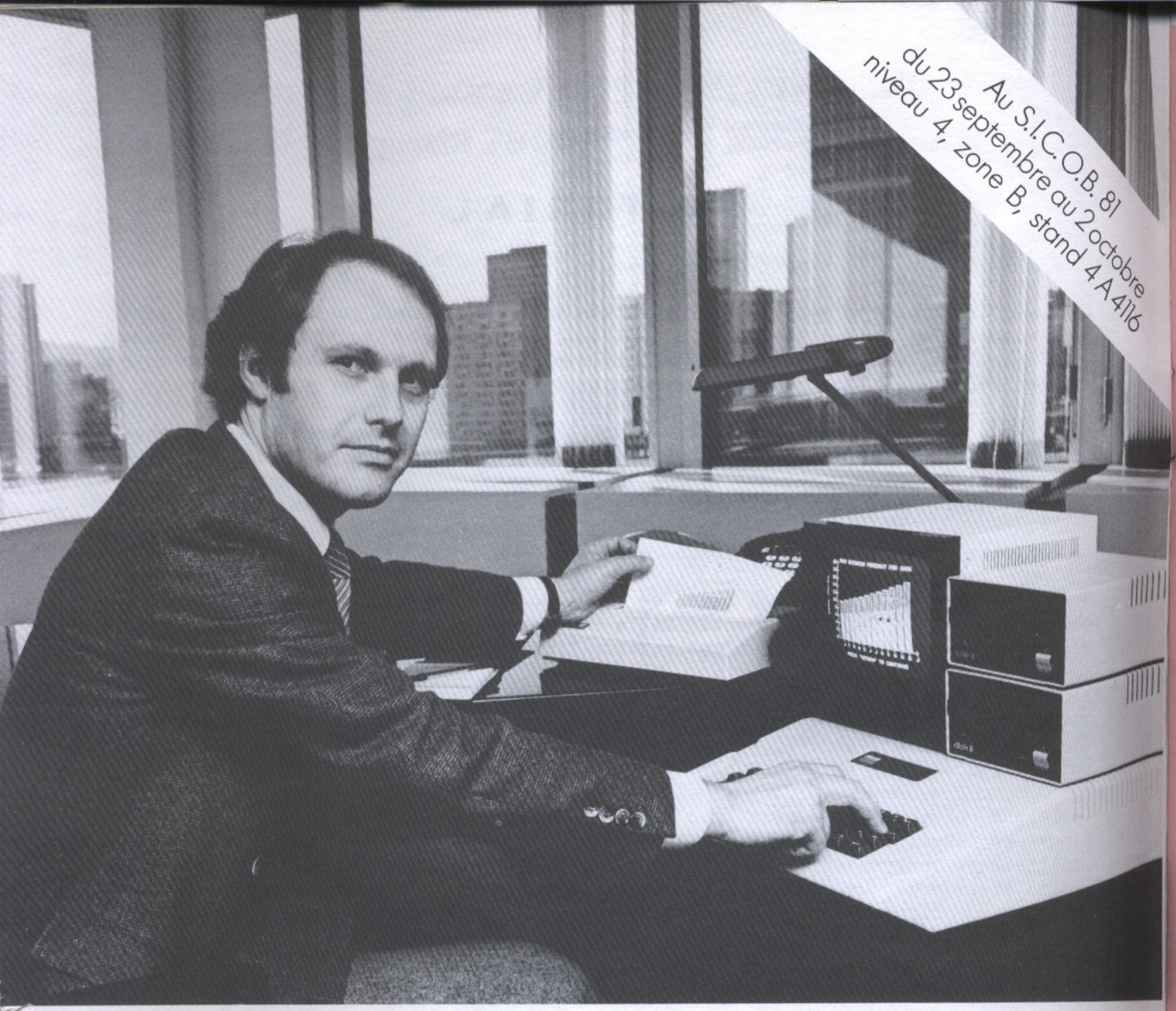
Nous vous proposons ainsi une revue de 64 pages dont la publication est pour le moment prévue trimestriellement. Si la demande se révèle suffisamment forte, nous passerons ultérieurement à une publication bimestrielle.

L'objectif de cette revue est de rendre service à tous les utilisateurs. A ce titre, nous essaierons de vous offrir régulièrement des articles de niveaux variés, et sur une grande diversité de sujets. Dans un souci de qualité, tous les articles ont été testés avant impression.

Certaines rubriques donneront lieu à des articles dans chaque numéro. Ainsi, vous trouverez régulièrement des articles dans chacune des rubriques suivantes : utilitaires, analyse ou modification de matériel, bugs, programmes d'application ou progiciels, jeux ou applications graphiques. Dans le prochain numéro, nous mettrons en place les rubriques suivantes : problèmes à résoudre, communication des clubs et courrier des lecteurs.

Hervé Thiriez

Directeur de la publication - rédacteur en chef : Hervé Thiriez - *Siège social :* Editions MEV - 49, rue Lamartine - 78000 Versailles - Tél. (3) 955.14.14 - *Rédaction et abonnements :* 59, bd de Glatigny - 78000 Versailles - Tél. (3) 950.48.99 ou 918.13.07 - *Régie publicitaire :* Force 7 - 41, rue de la Grange-aux-Belles - 75483 Paris Cedex 10 - Tél. (1) 238.66.10 - *Diffusion auprès des boutiques informatiques et libraires :* Editions du PSI : 41-51, rue Jacquard - BP 86 - 77400 Lagny - Tél. (6) 007.59.31.
Ont collaboré à ce numéro : Christian Colmant, Alexandre Duback, Jean-François Duvivier, Christian Guérin, Guy Mathias, Gilles Mauffrey, Gérard Michel, Luis Nobre, Bruno Rives, Hervé Thiriez.



L'ORDINATEUR PERSONNEL DE Mr LE DIRECTEUR DES VENTES.

Apple, c'est d'abord un nouveau concept. Celui de la relation individuelle et directe entre l'homme et sa machine. Un concept qui ouvre une troisième voie entre rien du tout et l'informatique de millionnaire. Apple, c'est un outil personnel aussi facile à utiliser qu'une voiture, aussi léger et peu encombrant qu'une simple machine à écrire et aussi peu coûteux qu'une photocopieuse. Un outil qui vous simplifie la vie en diminuant la paperasse qui vous encombre, efficace et rapide dès qu'une décision s'impose.

Apple vous aide à répondre à des questions de type "qu'arriverait-il si ?", traite vos problèmes de gestion (planification, prévisions, budget) et met en forme et imprime vos lettres et vos rapports. Apple est un outil versatile qui fonctionne sur une vaste gamme de programmes que vous soyez avocat ou médecin, responsable des ventes ou du marketing, comptable ou financier.

Intéressé, un peu sceptique ou dubitatif... Lorsque votre revendeur Apple local aura résolu devant vous quelques-uns de vos problèmes, ou vous aura fait utiliser vous-même un programme de planification ou une analyse sous forme de graphique couleur, vous aurez compris l'intérêt d'avoir à portée de la main la puissance de l'ordinateur personnel.
Et vous commencerez à penser à votre Apple.

Pour obtenir l'adresse de votre revendeur local Apple, contactez :
– Sonotec : 41-45, rue Galilée, 75116 Paris, France, Tél. : 723.78.56; Bell Telephone Mfg. Co. Microcomputer Division, Luitenant Lippenslaan 44, 2200 Borgerhout, Belgique - Téléphone : 32-31 - 35.75.72; Industrade AG Thurgauerstrasse 72, 8050 Zürich, Suisse.

apple computer®

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de l'informatique
veut rester le moins cher
si par hasard, vous aviez une meilleure offre,
consultez-nous !

29 rue de Clichy 75009 Paris

64, Av. du Prado - 13008 MARSEILLE Tél. 37.25.03

Garantie FLASH

Il y a garantie et garantie. Avant d'acquérir une machine chez un distributeur, assurez-vous d'abord si celui-ci dépanne lui-même en ses ateliers, ou bien s'il renvoie ledit matériel à l'importateur. Bien sur, le résultat sera le même, mais non pas le délai.

Pour raccourcir ce délai, et sur certains produits sélectionnés, INTERNATIONAL COMPUTER a décidé de pratiquer une GARANTIE FLASH. Cette garantie, gratuite les 6 premiers mois, permet la réparation ou l'échange de la machine défectueuse, DANS UN DELAI MAXIMAL DE 9 HEURES OUVRABLES.

Cette garantie est valable sur les produits marqués d'un label "GARANTIE FLASH" dans nos publicités.

BELFORT 7, r. Commandos-d'Afrique - Cravanche Tél. 28.23.29

REPRISE OU DEPOT - VENTE DE VOTRE ANCIEN ORDINATEUR DEMONSTRATION A DOMICILE SUR RV — EXPEDITIONS RAPIDES SUR TOUTE LA FRANCE ET LA PLUPART DES PAYS - DETAXE A L'EXPORTATION POUR RESIDENTS ETRANGERS — CONTRATS D'ENTRETIEN—REPARATIONS

Microordinateurs - Miniordinateurs - Interfaces - Floppies - Disques durs - Disques souples - Imprimantes - Moniteurs - TV - Téléprojecteurs pour conférences - Meubles pour ordinateurs - Supports magnétiques - Cassettes - Papier - Librairie - Programmes Composants - Terminaux - Consoles de visualisation - Systèmes "Clé en main" OCCASIONS — MATERIELS DE DEMONSTRATION — MATERIELS LOGICIELS

NOUS SOMMES HEUREUX D'ACCEPTER LES BONS DE COMMANDE DE L'ADMINISTRATION

CLUBS, COLLECTIVITÉS COMITÉS D'ENTREPRISES ADMINISTRATIONS UNIVERSITÉS

CONTACTEZ
NOTRE DÉPARTEMENT COLLECTIVITÉS

LA "HOT LINE" I.C. ou COMMENT ACHETER MOINS CHER

Grand de la distribution microinformatique, INTERNATIONAL COMPUTER souhaite également être le moins cher.
S'il arrivait que dans les pages de votre magazine préféré, vous trouviez une publicité présentant le ou les produits que vous désirez acquérir, moins cher que chez nous, alors appellez sans tarder la HOT LINE IC (285.24.55, lignes groupées) et nous nous efforcerons d'être encore moins cher si c'est un produit que nous commercialisons.
Pourquoi ceci ? Parce que la recherche du meilleur prix d'achat peut nous amener à pouvoir modifier A LA BAISSE nos prix de vente et à en faire ainsi profiter nos clients.

CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE

1) Le matériel est expédié en port dû, sauf pour les programmes et la librairie, franco au dessus de 200 F TTC
2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le règlement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adressé votre facture par retour du courrier
3) Pour un paiement à crédit, joignez à votre bon de commande 20 % du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renverrons alors un dossier de crédit que vous nous renverrez rempli et signé
4) Pour un leasing, spécifiez nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retournerez rempli et signé
5) Pour une demande de documentation, joignez 3 F en timbres

Bon de Commande à renvoyer à **INTERNATIONAL COMPUTER, 29, rue de Clichy - 75009 PARIS**

Je, soussigné M _____ Prénom _____ Adresse _____

_____ Code Postal _____ Ville _____ Tél. (bur.) _____ (dom.) _____

commande le matériel suivant : microordinateur _____

périphériques _____ accessoires _____

librairie _____ programmes _____

TOTAL T.T.C. _____

Ci-joint la somme de _____ F

en chèque bancaire ☐ CCP ☐

Date _____ Signature

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

IC information : 285·24·55

La recherche du meilleur prix d'achat par nos services peut nous amener à modifier *à la baisse* nos prix de vente ; vous pouvez obtenir **LA COTATION QUOTIDIENNE IC** en téléphonant à votre Centre IC.

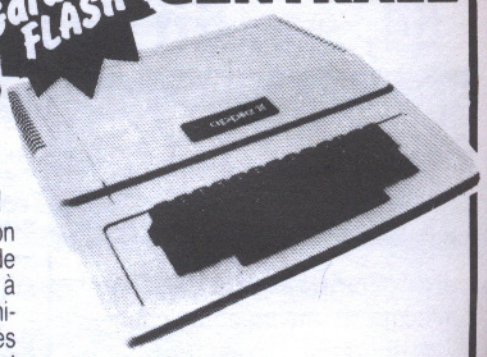
INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de l'informatique
veut rester le moins cher
si par hasard, vous aviez une meilleure offre,
consultez-nous !

apple II PLUS

Garantie FLASH

L'UNITÉ CENTRALE



Depuis les utilisations industrielles et scientifiques (contrôle de processus, acquisition de données, etc...) en passant par la gestion jusqu'aux applications domestiques, peu de choses échappent à l'APPLE. Sa conception robuste mais très sophistiquée peut être qualifiée d'ouverte. Par exemple, si l'on branche sur un Apple 4 disques, 2 imprimantes, 1 magnétophone, 1 crayon optique, il vous restera encore 4 connecteurs disponibles. C'est donc, par son "expandabilité", un appareil indémodable et qui pourra toujours s'adapter aux echniques nouvelles. La preuve, son langage PASCAL est le même que celui installé sur des machines bien plus importantes en INTERNATIONAL COMPUTER peut vous proposer en option un disque dur de 10 mega-Octet (10.000.000 de caractères).

CARACTERISTIQUES DE L'APPLE

Sa carrossene en matière synthetique moulée est d'une bonne epaisseur et est pratiquement incassable. Son clavier "QWERTY", c'est-à-dire américain, est d'un toucher particulièrement agréable, sans rebonds intempestifs, quant à sa fiabilité... un des programmes médicaux que nous distribuons a nécessité l'entrée de plus de 3.000.000 de caracteres sur le même APPLE et il s'en porte toujours fort bien.

MICROPROCESSEUR : c'est un 6502, avec une horloge à 1 MHz. C'est l'un des microprocesseurs les plus puissants actuellement, grâce notamment, à la richesse de ses modes d'adressage.

MEMOIRES : Livré en 16, 32 ou 48 K-octets de memoire RAM ou vive, il peut, grâce à la carte PASCAL, être porté à 64 K (1K-octet : 1000 octets 8000 bits). Transformer un Apple 16 K en 48 est une operation extremement simple qui ne nécessite même pas un tournevis.

LANGUAGES : L'APPLE II recoit en série le basic APPLESOFT interprete. Il possède 9 chiffres significatifs, ON ERR GOTO, etc... Au sujet des chiffres significatifs, une remarque est importante : certains autres basics peuvent avoir, en mode double précision jusqu'à 16 chiffres. Mais cette double précision n'est disponible que pour les opérations arithmétiques. C'est à dire que si l'on calcule un SIN ou un LOG, il n'y aura que 6 à 7 chiffres, alors que l'APPLE vous donnera imperturbablement ses 9 chiffres.

CARACTERISTIQUES GENERALES

AFFICHAGE : 40 caractères par ligne, 24 lignes, caractères normaux, inverses, clignotants.

COULEURS : 15 en basse résolution (40 H x 48 V), 6 en haute résolution (280 x 192). Pour apprécier l'efficacité de la haute résolution APPLE, nous vous recommandons les programmes SARGON II (échecs) ou SUPER INVADER (bataille contre les monstres).

SON : haut-parleur incorporé.

En résumé, l'APPLE est vraiment le grand classique du microordinateur, car depuis le 16 K relié à une TV et un magnetocassette, jusqu'au 64 K Pascal, relié à un terminal, une imprimante rapide et des disques durs de 10 MOctets, c'est toujours la même unite centrale, le même APPLE.

Un APPLE II avec les caractères français à l'écran!!!

Nous proposons pour APPLE une option "Traitement de Texte" qui se compose de deux cartes hard, permetant de visualiser à l'écran non seulement les majuscules/minuscules, obtenues par Shift, mais aussi les caractères français auxquels des touches ont été attribuées. Une modification de l'imprimante est nécessaire.

3900 F HT **4586 F TTC**

16 K	**7195 F**	HT	8461,32 TTC
32 K	**7595 F**	HT	8931,72 TTC
48 K	**7995 F**	HT	9402,12 TTC

ENSEMBLES BUDGET

1 Apple 16 K
1 modulateur N/B
1 lecteur de K7
7600 F TTC

1 Apple 16 K
1 moniteur N/B IC
8400 F TTC

1 Apple 32 K
1 Floppy DOS 3.3
1 Modulateur N/B
1 Carte CLUB
12495 F TTC

1 Apple 32 K
1 Floppy DOS 3.3
1 moniteur N/B IC
1 Carte CLUB
13905 F TTC

1 Apple 48 K
1 Floppy DOS 3.3
1 moniteur N/B IC
1 imprimante Seikosha GP 80
1 Interface pour imprimante
1 Carte CLUB
16495 F TTC

LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE II

MINIDISK II

DISK II

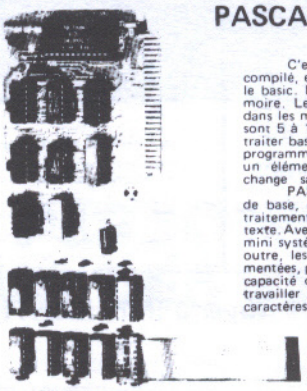
C'est le complément idéal de votre APPLE. Vous pourrez ainsi accéder à la manipulation de fichier, charger tous vos programmes en quelques secondes, faire des copies, etc... Il se manipule avec des séries d'instruction ajoutées au basic, telles que LOAD, SAVE, OPEN, WRITE, RENAME, etc... L'accès peut en être séquentiel ou direct, vous pourrez ainsi chainer vos programmes, les renuméroter, et profiter vraiment de toutes les possibilités de votre APPLE.

La documentation américaine fournie est copieuse (178 pages), mais il n'est pas nécessaire de la posséder à fond pour commencer à se servir du disque.

Capacité d'une disquette : 116 K-octets. Directement alimentée par APPLE (jusqu'à 14 drives). Possibilité d'utilisation en langage machine. Temps d'accès moyen : 200 MS. Vitesse de tranfert des données : 156 K-bits par seconde.

AVEC CONTROLEUR DOS 3.3
3895 F HT
4580,52 F TTC
SANS CONTROLEUR
2895 F HT
3404,52 F TTC

PASCAL LANGUAGE CARD



LE PASCAL APPLE II

C'est un langage très puissant, et qui est compilé, et non totalement interprété comme pour le basic. Il y a donc un gain de temps et de mémoire. Les problèmes que peut traiter PASCAL, dans les mêmes conditions de mémoire et de temps sont 5 à 10 fois plus important que ceux que peut traiter basic. C'est un langage structuré qui rend les programmes modulaires (variables locales) quand un élément du programme est défectueux, on le change sans toucher au reste du programme.

PASCAL APPLE II est un véritable logiciel de base, comprenant un langage, un système de traitement de fichiers, un système de traitement de texte. Avec PASCAL, APPLE II devient un véritable mini système informatique à la portée de tous. En outre, les possibilités de votre APPLE sont augmentées, puisque sa mémoire RAM passe à 64 K, la capacité de sa disquette à 148 K et permet de travailler avec des consoles de visualisation de 80 caractères par ligne.

2795 F HT
(il faut 48 K et 1 disk II)
3286,92 F TTC

LES AUTRES PRODUITS APPLE

Cartes 80 colonnes VEEDEX	2500 F HT
Interface parallèle pour imprimante	1195 F HT
Interface série pour imprimante	1195 F HT
Carte de communication RS 232, 110/300 Bauds	1195 F HT
Language FORTRAN	1195 F HT
CARTE HORLOGE CCS	1195 F HT
CARTE Z80 MICROSOFT	2395 F HT
KIT DOS 3.3	570 F HT
EXTENSION 16 K RAM en KIT	400 F HT
CARTE SECAM	940 F HT
CARTE RVB avec prise Péritélévision	940 F HT
Moniteur Couleur Thomson et RVB	3600 F HT
Moniteur Vidéo 100 N/B	1190 F HT
Moniteur Vidéo 100 vert	1365 F HT
Moniteur 9" NEC professionnel	1650 F HT
Moniteur 12" SANYO vert	1950 F HT
Music System Mountain Hardware (16 voies)	3300 F HT
Alf Music Syntheziser	2000 F HT
Micro Music	1200 F HT
Graphic input tablet	4150 F HT
Table traçante A3 WATANABE Miplot	9500 F HT
Carte logique/analogique ..... depuis	950 F HT
Carte analyseur d'images vidéo Digisector	2850 F HT
Clavier numérique	790 F HT
Disque CORVUS 9,5 Moctets	28500 F HT
Floppy MEGASTOR 2x512 K 8"	20620 F HT
Programme APPLEWRITER	450 F HT
Programme APPLEPOST	290 F HT
Programme APPLEPLOT	350 F HT

POUR TOUTE CONFIGURATION
APPLE
+
PERIPHERIQUE
1400,00 F HT
(1646,40 F TT)
24 mois de garantie totale
comprenant : pièces main d'œuvre et ...
2 révisions générales

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

IC information : 285-24-55

La recherche du meilleur prix d'achat par nos services peut nous amener à modifier *à la baisse* nos prix de vente : vous pouvez obtenir **LA COTATION QUOTIDIENNE IC** en téléphonant à votre Centre IC.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de l'informatique
veut rester le moins cher
si par hasard, vous aviez une meilleure offre,
consultez-nous !

DEPARTEMENT SOFTWARE

PERSONAL SOFTWARE

Cette société, intallée en pleine "Silicon Valley", à Sunnyvale en Californie, est celle qui a "inventé" l'un des best-sellers de programmes de microinformatique : le Visicalc.

Nous sommes fiers de vous présenter ici leurs nouveaux produits. Tous ces programmes nécessitent au moins un APPLE 48 K et une unité de floppy. Ils sont fournis avec une abondante documentation, hélas pour l'instant en langue américaine.

Contactez nous pour les versions disponibles pour CBM.

VISICALC — 1690 F TTC

(nouvelle version)

L'un des programmes pour ordinateur personnel parmi les plus répandus au monde.

Parce que VISICALC est aussi simple à utiliser pour manipuler des données chiffrées sous forme d'un tableau qu'une simple feuille de papier avec un crayon.

Pour créer un tableau, il suffit juste de taper le texte, les chiffres ainsi que les formules à l'endroit que vous désirez sur l'écran.

En posant la question "et si...", VISICALC vous donnera des réponses immediates. Changez un seul chiffre, immédiatement, toutes les autres valeurs concernées seront changées et les résultats affichés sur l'écran ou sur votre imprimante.

Ainsi, vous pourrez visualiser instantanément le résultat de vos décisions, avant même de les prendre.

L'écran de VISICALC est une fenêtre dans un énorme plan de travail, de 63 colonnes sur 254 lignes. C'est une énorme feuille de papier électronique, qui peut effectuer un grand nombre de calculs, y compris les fonctions transcendentales, les "if then" ou les opérateurs boleens. Sur l'écran de votre ordinateur, vous pourrez voir VISICALC effectuer ses calculs et afficher en quelques secondes des résultats si complexes, que, sans lui, vous auriez mis des heures à obtenir.

VISICALC est aussi à aisé à utiliser qu'une calculatrice de poche. Son éditeur d'écran vous permet de déplacer vos chiffres et vos formules quasi-instantanément. Avec quelques touches de votre clavier, vous pourrez dupliquer, pour des calculs répétitifs, des formules par lignes ou par colonnes. Vous pourrez même observer deux portions differentes de votre "feuille électronique" simultanément sur l'écran, en partageant votre écran en deux, horizontalement ou verticalement. Observez vos données en début et en fin d'année, vous pourrez ainsi voir la dépendance d'une variable sur une ou plusieurs autres.

Et ensuite, vous pourrez en faire un état imprimé. VISICALC peut aussi échanger ses données avec d'autres programmes de Personal Software. Prenez les comptes de vos clients de votre CCA / DMS, afin de projeter dans l'avenir votre chiffre d'affaires. Introduisez ces chiffres dans VISIPLOT pour produire des graphiques ou des histogrammes.

DESKTOP PLAN II

C'est un programme qui vous permet aisément d'automatiser et d'organiser toutes vos analyses de budget, ainsi que vos plannings budgétaires.

Il vous guide pas à pas, depuis le plan originel de votre budget ou prévisions, jusqu'au résultat final, le rapport, d'une présentatibn impeccable.

Il peut également générer ses propres graphiques pour une meilleure interprétation.

DESKTOP PLAN peut saisir les modèles financiers les plus complexes, ce qui le rend particulièrement utile pour consolider des budgets décentralisés et les combiner dans des modèles identiques pour les projeter dans un budget global.

Si vous n'avez jamais fait de modélisation finacière, ce programme vous introduira à une méthode plus facile et plus efficace de planning financier ou de budgetisation que les laborieuses méthodes du passé.

1690 F TTC

Ancienne version : 880 F TTC

VISIPLOT

Un programme qui ajoute une dimension visuelle nouvelle à toutes vos analyses chiffrées, que ce soit de la finance, de la prévision ou de la planification.

VISIPLOT transforme les rangées et colonnes de chiffres, même les plus ardues à interpréter, en des graphiques ou histogrammes faciles à comprendre et cela devant vos yeux.

Vous obtenez ainsi une qualité de présentation de vos graphiques, qui améliorera votre information, et facilitera la compréhension.

Vous n'avez besoin d'aucune connaissance en programmation pour mettre en œuvre VISIPLOT. Un "menu" vous donne à choisir les options désirées, et vous n'avez plus qu'à entrer vos données. Votre APPLE fera tous les calculs nécessaires, et affichera votre graphique. Vous pourrez ensuite le sauver sur disque pour une utilisation ultérieure, ou l'imprimer sur papier.

Avec VISIPLOT, vous pourrez tracer plusieurs courbes à la fois, avec différentes séries d'informations, ombrer plus ou moins les différents graphes, ou les colorier pour faciliter les comparaisons, par exemple des années ou des mois différents. Vous pourrez même surimpressionner plusieurs graphiques, par exemple vos stocks, et la courbe de vos ventes.

Ce programme permet de visualiser tous types de graphiques ou d'histogrammes, même circulaires.

Il génère automatiquement les dimensions x et y, peut insérer des légendes, etc...

Bien entendu, il peut saisir aussi ses données depuis de programmes comme VISICALC, multipliant ainsi ses possibilités.

1690 F TTC

VISITREND / VISIPLOT

Si vous avez besoin d'analyses statistiques ou de prévisions, et que vous soyez découragés par la difficulté de les obtenir, alors, il vous faut VISITREND- VISIPLOT.

Ce programme répond aux besoins des chefs d'entreprise, des planificateurs, des investisseurs, analystes ou consultants. Vous pouvez obtenir des régressions linéaires pour connaître les rapports entre les variables, ou bien encore les moyennes variables, ou les lissages exponentiels, etc...

Ou encore, écrire des formules arbitraires pour calculer de nouvelles séries, basées sur celles existantes.

Avec une simple commande, vous pouvez obtenir des statistiques descriptives sur n'importe quelles séries de données, par exemple leur variance, leur déviation standard, leur min ou leur max. Et avec la puissance graphique de ce programme, vous pourrez produire facilement graphiques ou histogrammes, ce qui pourra facilement vous permettre de comparer une série à une autre.

Ce programme a évidemment les mêmes possibilités graphiques que VISIPLOT. Comme tous les programmes de Personal Software, vous n'avez pas besoin de savoir programmer pour les mettre en œuvre, et ils sont compatibles avec VISICALC.

1950 F TTC

VISIDEX

Comment se souvenir de tout ? Ce programme est là pour cela. VISIDEX n'impose aucune restriction en ce qui concerne vos données : noms, adresses, dates importantes, rendez-vous, idées, notes, etc... et priorités, impots à payer (helas), stocks et autres informations imporantes.

Et vous pouvez retrouver exactement ce que vous voulez, car VISIDEX "pense" pour vous, vous donnant les moyens de retrouver n'importe quoi, plus vite.

C'est comme un fichier vide, vous tapez ce que vous voulez dans une fiche, et vous donnez à votre Apple les "clés" pour retrouver cette fiche : noms, phrases, chiffres, ou bien dates. Car vous decidez du classement de vos "fiches" et VISIDEX se souviendra pour vous de votre classement.

Vous donnez juste à votre ordinateur, une date ou un nom de client et VISIDEX vous visualise la "fiche" contenant ce nom ou cette information (par exemple, si vous introduisez le nom d'un client, vous aurez votre dernier rendez-vous, son planning d'organisation, ses hobbies, sa date d'anniversaire et les idées que vous pouvez lui proposer !).

VISIDEX permet aussi d'imprimer vos informations par ordre alphabetique, numerique, ou encore par dates. Il permet de tenir votre agenda, et de vous alerter sur les dates, heures ou occasions importantes. Grace à sa capacite de ne pas structurer par lui-même l'information, ce programme vous permet de faire vous-même votre classement. Ainsi, votre secretaire pourra introduire elle-même des données, et elles viendront se classer dans le bon ordre.

Si vous craignez d'oublier quelque chose d'important, VISIDEX est fait pour vous !!!

1690 F TTC

CCA / DATA MANAGEMENT SYSTEM (CCA / DMS)

Mailings, fichiers clients, stocks, comptes fournisseurs et etiquettes adresses, tout ce type d'informations saisi au jour-le-jour, CCA / DMS peut mieux le traiter.

Des tas de fiches sont remplacées par quelques disquettes ! Avec CCA / DMS, vous pouvez définir les informations que vous désirez saisir, la manière de les saisir ainsi que la manière de les présenter.

Chaque enregistrement peut avoir jusqu'à 24 champs. C'est-à-dire que si vous introduisez le Nom, Adresse, Profession, Ville, Code Postal, il vous reste encore 18 informations différentes à saisir. Chaque fiche peut avoir 232 caractères de long. Vous pouvez trier vos fiches en alphabetique ou en numerique, en ascendant ou en descendant, et jusqu'à dix critères à la fois ! Trier vos clients par chiffre d'affaire ou par nom, trier des adresses par code postal ou par ville !

Et CCA permet aussi de faire des operations mathematiques simples, comme de multiplier des heures par un taux dans une même fiche. En mode d'impression, CCA peut imprimer des sous-totaux. Compatible avec VISICALC, VISIPLOT, etc... CCA / DMS est vraiment l'un des meilleurs programmes de fichiers, en sequentiel indexé, fait pour un microordinateur personnel.

990 F TTC

SHARP MZ 80
Programmes en Français

ECHECS — 195 F TTC
Nécessite 20 K. Ce programme est recommandé aux débutants, vu la rapidité des réponses.

SUPER ECHECS — 250 F TTC
Nouveau programme. Détronera bien vite le précédent, à condition de disposer de 48 K. Utilise la notation internationale.

BLACK JACK — 150 F TTC
C'est le jeu de carte bien connu, appellé aussi 21. Utilise le graphisme. De 1 à 8 joueurs. 48 K et Basic.

MUR DE BRIQUES — 150 F TTC
Objectif : démolir un mur de brique. 1 à 9 joueurs sur 6 niveaux de difficulté. 32 K et Basic.

MORPION II — 150 F TTC
Ce programme, mi Basic, mi assembleur, joue selon les règles traditionnelles. Le premier qui aligne 5 pions gagne. MZ 80 donne sa réponse en 0,2". Essayez de le battre. Depuis 20 K.

GUERRE DES ETOILES — 195 F TTC
Jeu dérivé des fameux Startrecks. Vous vous trouvez dans la galaxie, dans une aiure de 8x8 quadrants. Votre mission est de détruire vos ennemis grace à l'ordinateur de bord. 48 K et Basic.

DEPARTEMENT LOCATION ET MATERIEL D'EXPOSITION

La location est le meilleur moyen de choisir en connaissance de cause votre matériel. Un microordinateur est un achat coûteux.

Posez-vous les questions suivantes :

Aurai-je l'usage d'un microordinateur ? Celui que je choisis est-il le meilleur pour mes besoins ? Saurai-je m'en servir convenablement ? Etc...

Sans risque financier, grâce à la location, vous pourrez vous faire une opinion.

De plus, le montant de la location est entièrement déductible en cas d'achat

APPLE II 16 K	200 F TTC/jour
APPLE II 48 K	250 F TTC/jour
Moniteur vidéo N/B	50 F TTC/jour
DISK II avec contrôleur	110 F TTC/jour
CENTRONICS 779 avec interface	250 F TTC/jour
PET 2001	180 F TTC/jour
CBM 3032	230 F TTC/jour
VIDEOTEAM + TV coul. modifiée + écran 1,60 diagon.	290 F TTC/jour

DEPARTEMENT OCCASIONS GARANTIES

Nos occasions pouvant très souvent se renouveller, nous vous recommandons de vous renseigner au préalable par téléphone.

LIBRAIRIE EN FRANÇAIS

Programmer en Pascal	66 F
La découverte de l'Applesoft	55 F
La pratique de l'Apple II (vol. 1)	55 F
Introduction aux microordinateurs	52 F
Programmation du 6502 (2e édition)	98 F
Les microprocesseurs	98 F
Techniques d'Interface	124 F
Programmation du 6800	98 F
Programmation du Z 80	124 F
Applications du 6502	85 F
Le Basic par la pratique	68 F
Introduction au Basic	85 F
Introduction au Pascal	98 F

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

IC information : 285-24-55

La recherche du meilleur prix d'achat par nos services peut nous amener à modifier *à la baisse* nos prix de vente ; vous pouvez obtenir **LA COTATION QUOTIDIENNE IC** en téléphonant à votre Centre IC.

Faites patienter durant FRE(0)

Que vous le demandiez ou non, votre Apple doit de temps en

Overlay Dynamique

Guy Mathias

Overlay dynamique : principes généraux.

Dans un souci de clarté, cet article est écrit de façon très détaillée. Les experts sont priés de faire preuve de tolérance si certaines explications leur semblent superflues.

Un overlay est une technique consistant à découper un programme en morceaux de façon à ne jamais garder plus de deux morceaux dans la mémoire en même temps. Cette technique permet d'éviter de stocker en mémoire des programmes trop volumineux tout en donnant à chaque morceau, ou module, un rôle propre.

Deux approches sont possibles lors de la conception d'un overlay :

. Soit un seul module réside en mémoire à un moment donné. Quand il le faut, il se fait remplacer par un autre module.

. Soit un module appelé noyau réside en permanence dans la mémoire. Il gère les appels des autres modules, chacun d'entre eux cohabitant à un moment donné avec le noyau.

Nous avons choisi la seconde solution ; en effet, les programmeurs expérimentés bâtissent des programmes utilisant abondamment des sous-programmes d'intérêt général. Ceux-ci étant nécessaires à la plupart des modules, il est préférable de les regrouper dans le noyau afin d'éviter le déplacement de modules de taille importante.

L'objectif de l'overlay est double : permettre des traitements importants, et autoriser des chaînages beaucoup plus rapides que ceux proposés par le DOS : chargement du programme CHAIN, déplacement des variables, chargement du programme appelé et raccordement aux variables.

Analysons en détail la construction d'un programme utilisant l'overlay dynamique, en prenant l'exemple d'un programme de gestion des stocks, MASTOCK. Sous forme monolithique, la structure du programme se présenterait comme nous pouvons le voir dans la page suivante.

Elle comporterait douze blocs qui sont effectivement ceux ayant servi à la conception d'un progiciel de gestion des stocks. Bien entendu, la structure d'overlay s'applique à tout programme de taille importante, particulièrement quand il existe un bloc de sous-programmes communs conséquent.

1 DIMENSIONS

2 LECTURE DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

3 CHARGEMENT DES DONNEES (DATA)

4 MENU PRINCIPAL

5 ZONE DE SOUS-PROGRAMMES COMMUNS

6 MISE A JOUR DU FICHIER ARTICLES

7 GESTION DES COMMANDES ET DES FOURNISSEURS

8 FACTURATION

9 ETATS COMMERCIAUX

10 INVENTAIRES

11 ETATS DIVERS

12 DONNEES (DATA)

Fort probablement, les diverses parties font appel aux mêmes sous-programmes et aux mêmes données. Formons donc le noyau avec ces éléments communs; on obtient ainsi par exemple :

Noyau : formé des parties 4 et 5
Module 0 : parties 1, 2, 3 et 12
Module 1 : partie 6
Module 2 : partie 7
..... etc.

Le lecteur remarquera que le module 0 doit être exécuté en premier car il réalise l'initialisation. Il faut en outre le concevoir de façon à ce qu'il soit le plus long de tous les modules, afin que les données ne soient pas détruites en cours d'exécution par le chargement d'un module plus long.

On forme ainsi un premier programme constitué par le noyau et MOD0. Il faut maintenant créer un système qui remplace, à la demande du noyau, le module 0 par le module correspondant au choix de la fonction demandée par l'utilisateur. Pour atteindre cet objectif, écrivons un programme assembleur qui sache repérer MOD0 et le remplacer par le module choisi.

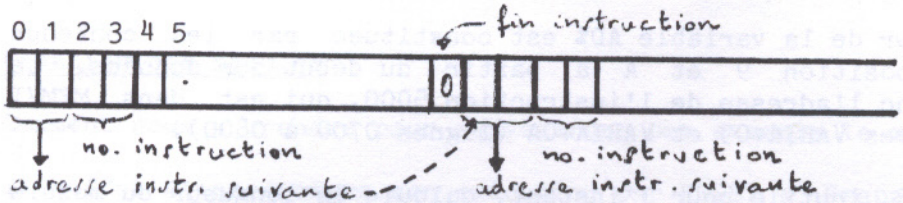
Description du programme OVERL.

Ce programme se décompose en deux parties distinctes: le chargement du module demandé, et le recadrage des adresses de début et fin du programme.

Nous avons choisi le numéro 5000 comme premier numéro d'instruction de chaque module. Le noyau est donc formé d'instructions étiquettées entre 1 et 4999. Pour charger le nouveau module, il faut d'abord rechercher en assembleur l'instruction 5000.

Afin de comprendre le principe de cette recherche, il est préférable de fournir quelques explications sur la représentation en mémoire d'un programme BASIC. L'adresse du début du programme est contenue dans les mémoires $67 et $68. A

partir de cette adresse, les contenus mémoire s'expliquent comme suit :



La partie du programme assembleur correspondant à cette recherche est la séquence comprise entre les lignes 0280 et 1000.

Commentaires :

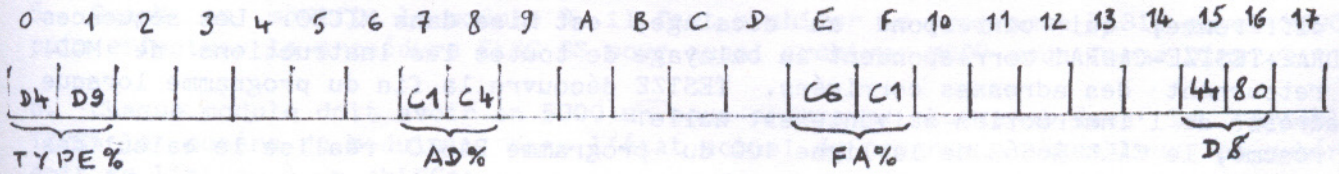
- le sous-programme RECHLI met l'adresse début de programme dans MEMVI

- lignes 0380-0440 : le numéro de l'instruction correspond-il à $13 (poids fort de 5000 en hexadécimal) ?
  . si c'est le cas, voir si le poids faible du numéro d'instruction correspond à la valeur $88 recherchée : lignes 0600 à 0660
  . dans le cas contraire, prendre l'adresse de l'instruction suivante pour la mettre dans MEMVI : lignes 0460 à 0580

- une fois l'instruction 5000 trouvée, la séquence TROUV1 est abordée (0700). Cette séquence place dans la variable AD% du programme BASIC la valeur hexadécimale de l'adresse de cette instruction.

En effet, l'interpréteur BASIC range les variables simples, ici TYPE% et AD%, au fur et à mésure de leur utilisation première dans le programme. Chaque variable occupe 7 octets, leur contenu étant expliqué dans le prochain paragraphe. A titre d'exemple, nous reproduisons ici le programme BASIC, suivi de l'analyse mémoire des variables.

```
1   REM   PROGRAMME MASTOCK ,AUTEUR GUY MATHIAS
5   HIMEM: 36550
10  TYPE% = 0:AD% = 0:FA% = 0:D$ =  CHR$ (4)
20   PRINT D$"BLOAD OVERL"
30   GOSUB 5000
40   IF TYPE% = 0 THEN 5030: REM    EXECUTION MODULE 0
50   REM  B% CONTIENT LA FONCTION SOUHAITEE A PARTIR DU MENU
60   ON B% GOTO 70,80,90: REM    ETC...
70   IF TYPE% <  > 1 THEN A$ = "MOD1": GOSUB 100:TYPE% = 1: GOTO 95
80   IF TYPE% <  > 2 THEN A$ = "MOD2": GOSUB 100:TYPE% = 2: GOTO 95
90   REM   ... ET AINSI DE SUITE.
95  FA% = 0: ON B% GOTO 5030,5030,5030
100  CALL 36560: PRINT D$"BLOAD"A$",A"AD%: CALL 36563: RETURN : REM   3656
     0=8ED0
5000  REM     MODULE 0
5010 TYPE% = 0: RETURN
5020  REM  SUITE MODULE 0
```



Les variables entières sont archivées en deux octets, les trois suivants étant à

zéro. Les variables réelles prennent cinq octets pour leur représentation en flottant. Les variables chaînes ont leur longueur dans le premier octet, leur adresse dans les deux suivants, et les trois derniers octets à zéro.

Dans notre exemple, la valeur de la variable AD% est constituée par les contenus des mémoires rangées en position 9 et A à partir du début des données. Le programme assembleur met donc l'adresse de l'instruction 5000, qui est dans MEMVI et MEMVI+01, dans les mémoires VARIA+09 et VARIA+0A (lignes 0700 à 0800).

La séquence de 0840 à 0980, inutile pour l'instant, calcule la longueur du module qui était en mémoire (MOD0, dans le cas présent), et la met en FA%.

Connaissant maintenant l'adresse de début, on peut charger le module, ce qui est réalisé par l'instruction 100 du programme BASIC. Dans celle-ci, CALL 36560 calcule l'adresse de l'instruction 5000 ; A$ contient le nom du module demandé.

Notre nouveau module, MOD1 par exemple, a maintenant remplacé MOD0. Tout n'est pas terminé, car il faut calculer la nouvelle adresse fin de programme et, surtout, recalculer dans le module que l'on a chargé toutes les adresses des instructions.

Expliquons-en la raison : quand MOD1 a été archivé, il était associé à un noyau qui n'était pas forcément le même que celui résidant en ce moment en mémoire. La moindre modification d'un programme BASIC décale tout son contenu en mémoire.

Quand un module est chargé par BLOAD, le DOS sait où ce module se trouvait et quelle était sa longueur au moment où il avait été sauvegardé sur disquette. La routine assembleur CADRAG recherche ces informations et, compte tenu de la nouvelle adresse début de programme (AD%), recalcule toutes les adresses de MOD1.

Commentaires sur CADRAG :

- 1160 : remise à zéro de la zone de travail AD600

- 1200 : on cherche dans le DOS la longueur de MOD1 et on l'ajoute à celle de l'instruction 5000 (MEMVI). Le résultat est la nouvelle adresse fin de programme, ADRFIN.

- 1320 : début du calcul des nouvelles adresses. Rappel : chaque instruction commence par l'adresse de la suivante, puis le numéro, et se termine par 00.

- 1340-1420 : recherche de la position réelle de l'instruction suivant la 5000 dans MOD1.

- 1460 : la position relative de cette adresse par rapport au début de programme est placée en AD600.

- 1500-1780 : calcul de la différence entre l'adresse réelle de l'instruction suivante avec l'adresse annoncée dans le début de MOD1.

  . 1600 : AD600 et AD600+01 contient l'adresse réelle
  . 1680 : soustraction de l'adresse annoncée

La différence, qui correspond au décalage, est mise dans MICRO. Les séquences CADRA2-TESTZE-CADRA1 correspondent au balayage de toutes les instructions de MOD1 et retournent des adresses corrigées. TESTZE découvre la fin du programme lorsque l'adresse de l'instruction suivante est nulle.
En résumé, le CALL 36563 de la ligne 100 du programme BASIC réalise le calcul des

adresses du module venant d'être chargé. On peut maintenant exécuter le programme BASIC avec le nouveau module. Il nous reste à voir comment les modules avaient été créés.

Création des modules

Comment nous y prendre pour sauvegarder par exemple le module MOD1 ?

Il suffit d'interrompre son exécution par RESET : Frapper alors BLOAD OVERL, puis CALL 36560 pour chercher la longueur du module et l'adresse de l'instruction 5000. Afficher alors AD% et FA%, puis taper BSAVE MOD1, AAD%, LFA%.

Ce procédé est complexe et risque d'introduire des erreurs. Nous proposons donc le fonctionnement suivant :

- mettre dans le programme BASIC le chargement de OVERL avec un HIMEM (voir notre exemple) pour protéger OVERL.

- utiliser une procédure EXEC qui affichera à l'écran l'instruction BSAVE MOD1, A...,L... Il suffira alors de faire traverser cette ligne au curseur.

Le petit programme ci-dessous crée le fichier EXEC nécessaire.

```
10 D$=CHR$(4) : PRINT D$"OPEN SS" : PRINT D$"WRITE SS" : PRINT"CALL 36350" :
PRINT"CALL 36566" : PRINT"PRINT TYPE% SPC(2) AD% SPC(2) FA%" : PRINT D$"CLOSE"
```

Il suffit d'exécuter ce programme pour créer le fichier EXEC, à la première utilisation. Par la suite, il restera à taper EXEC SS.

Remarque : en même temps que l'ordre BSAVE sont affichées les valeurs TYPE%, AD%=adresse instruction 5000, FA%=longueur du module, afin que le programmeur puisse suivre l'évolution de ses modules.

Comme on peut le voir, la procédure EXEC appelle un nouveau programme assembleur, le dernier, qui affiche l'expression BSAVE et les valeurs de AD% et FA% calculées par CALL 36560. Nous laissons au lecteur le soin d'analyser ce dernier programme.

Remarques

1. Le noyau et le module 0 doivent rester sur la disquette en forme BASIC.

2. Le module 0 doit absolument être le plus grand de tous. Il doit aussi être archivé sous forme binaire.

3. Quand on modifie le noyau, il suffit d'archiver le programme BASIC contenant le noyau et le module 0.

4. Quand on modifie un module quelconque, il faut lancer le programme par RUN pour charger les variables, arrêter par RESET, puis lancer la procédure EXEC SS.

5. Quand on modifie le module 0, il faut archiver le programme BASIC noyau+MOD0, puis effectuer la procédure EXEC SS pour aussi archiver MOD0 sous forme binaire.

6. Chaque module doit avoir en 5000 un sous-programme chargeant dans la variable TYPE% le numéro du module ; dans l'état actuel du programme assembleur, ce numéro doit se limiter à un chiffre.

```
                0010          ORG 8EC0
                0040  ADRDEB  EQU 67
                0060  ADRFIN  EQU AF
                0080  AD600   EQU 06
                0100  MEMVI   EQU FD
                0120  LONDOS  EQU AA60
                0140  VARIA   EQU 69
                0160  COUT    EQU FDED
                0180  PRNTAX  EQU F941
                0200  MICRO   EQU 08
8ED0  4C20EF    0220  ENTRE1  JMP SAVE
8ED3  4C288F    0240  ENTRE2  JMP CADRAG
8ED6  4CB48F    0260  ENTRE3  JMP AFFICH
8ED9  A567      0280  RECHLI  LDA ADRDEB
8EDB  85FD      0300          STA MEMVI
8EDD  A568      0320          LDA ADRDEB+0
                 1
8EDF  85FE      0340          STA MEMVI+01
8EE1  60        0360          RTS
8EE2  A003      0380  PASSE   LDY #$03
8EE4  B1FD      0400          LDA (MEMVI),
                 Y
8EE6  C913      0420          CMP #$13
8EE8  F010      0440          BEQ TROUV
8EEA  A001      0460  PASSE1  LDY #$01
8EEC  B1FD      0480          LDA (MEMVI),
                 Y
8EEE  48        0500          PHA
8EEF  88        0520          DEY
8EF0  B1FD      0540          LDA (MEMVI),
                 Y
8EF2  85FD      0560          STA MEMVI
8EF4  68        0570          PLA
8EF5  85FE      0575          STA MEMVI+01
8EF7  4CE28E    0580          JMP PASSE
8EFA  88        0600  TROUV   DEY
8EFB  B1FD      0620          LDA (MEMVI),
                 Y
8EFD  C988      0640          CMP #$88
8EFF  F003      0660          BEQ TROUV1
8F01  4CEA8E    0680          JMP PASSE1
8F04  A009      0700  TROUV1  LDY #$09
8F06  A5FE      0720          LDA MEMVI+01
8F08  9169      0740          STA (VARIA),
                 Y
8F0A  A5FD      0760          LDA MEMVI
8F0C  C8        0780          INY
8F0D  9169      0800          STA (VARIA),
                 Y
8F0F  A011      0820          LDY #$11
8F11  A5AF      0840          LDA ADRFIN
8F13  38        0860          SEC
8F14  E5FD      0880          SBC MEMVI
8F16  9169      0900          STA (VARIA),
                 Y
8F18  A5B0      0920          LDA ADRFIN+0
                 1
8F1A  E5FE      0940          SBC MEMVI+01
8F1C  88        0960          DEY
8F1D  9169      0980          STA (VARIA),
                 Y
8F1F  60        1000          RTS
8F20  D8        1020  SAVE    CLD
```

LABEL	TABLE
ADRDEB	0067
ADRFIN	00AF
AD600	0006
MEMVI	00FD
LONDOS	AA60
VARIA	0069
COUT	FDED
PRNTAX	F941
MICRO	0008
ENTRE1	8ED0
ENTRE2	8ED3
ENTRE3	8ED6
RECHLI	8ED9
PASSE	8EE2
PASSE1	8EEA
TROUV	8EFA
TROUV1	8F04
SAVE	8F20
CADRAG	8F28
RECHZE	8F40
TROUZE	8F4A
CADRA2	8F6A
TESTZE	8F75
CADRA1	8F7C
FINI	8F9B
TABSAV	8F9C
AFFICH	8FB4
ECRIT	8FC0
ADRESS	8FCF

```
8F21  20D98E  1040          JSR RECHLI
8F24  20E28E  1060          JSR PASSE
8F27  60      1080          RTS
8F28  D8      1100  CADRAG  CLD
8F29  18      1120          CLC
8F2A  A900    1140          LDA #$00
8F2C  8506    1160          STA AD600
8F2E  8507    1180          STA AD600+01
8F30  AD60AA  1200          LDA LONDOS
8F33  65FD    1220          ADC MEMVI
8F35  85AF    1240          STA ADRFIN
8F37  AD61AA  1260          LDA LONDOS+0
                  1
8F3A  65FE    1280          ADC MEMVI+01
8F3C  85B0    1300          STA ADRFIN+0
                  1
8F3E  A003    1320          LDY #$03
8F40  B1FD    1340  RECHZE  LDA (MEMVI),
                  Y
8F42  C900    1360          CMP #$00
8F44  F004    1380          BEQ TROUZE
8F46  C8      1400          INY
8F47  4C408F  1420          JMP RECHZE
8F4A  C8      1440  TROUZE  INY
8F4B  8406    1460          STY AD600
8F4D  18      1480          CLC
8F4E  A5FD    1500          LDA MEMVI
8F50  6506    1520          ADC AD600
8F52  8506    1540          STA AD600
8F54  A900    1560          LDA #$00
8F56  65FE    1580          ADC MEMVI+01
8F58  8507    1600          STA AD600+01
8F5A  38      1620          SEC
8F5B  A506    1640          LDA AD600
8F5D  A000    1660          LDY #$00
8F5F  F1FD    1680          SBC (MEMVI),
                  Y
8F61  8508    1700          STA MICRO
8F63  C8      1720          INY
8F64  A507    1740          LDA AD600+01
8F66  F1FD    1760          SBC (MEMVI),
                  Y
8F68  8509    1780          STA MICRO+01
8F6A  A000    1800  CADRA2  LDY #$00
8F6C  B1FD    1820          LDA (MEMVI),
                  Y
8F6E  C900    1840          CMP #$00
8F70  F003    1860          BEQ TESTZE
8F72  4C7C8F  1880          JMP CADRA1
8F75  C8      1900  TESTZE  INY
8F76  B1FD    1920          LDA (MEMVI),
                  Y
8F78  C900    1940          CMP #$00
8F7A  F01F    1960          BEQ FINI
8F7C  18      1980  CADRA1  CLC
8F7D  A000    2000          LDY #$00
8F7F  B1FD    2020          LDA (MEMVI),
                  Y
8F81  6508    2040          ADC MICRO
8F83  91FD    2060          STA (MEMVI),
                  Y
8F85  C8      2080          INY
8F86  B1FD    2100          LDA (MEMVI),
                  Y
```


Pour ne pas vous tromper

Sicob-boutique 81
Stand 172-174
Face au bar

IMAGOL informatique

vous apporte

ASSISTANCE et CONSEIL

pour la

MISE EN SERVICE

de votre

1er MICRO-ORDINATEUR

- Réalisation de logiciels spécifiques
- Aide au choix de logiciels standards
- Organisation de sessions d'initiation à l'ordinateur et de formation à l'utilisation des programmes

Date	Heures	Sujet	Prix H.T.
6 oct.	18 h-20 h	Les Bases de Données	100 F
8 oct.	9 h-17 h	VISICALC	1 000 F
13 oct.	18 h-20 h	SUPER-GENEFICHE	100 F
15 oct.	9 h-17 h	Le M/DOS	1 000 F
20 oct.	18 h-20 h	VISICALC	100 F
22 oct.	9 h-17 h	Les Bases de Données	1 000 F
27 oct.	18 h-20 h	Le Traitement de texte	100 F
29 oct.	9 h-17 h	Le Traitement de texte	1 000 F

Toutes nos sessions ont lieu rue Gutenberg et peuvent faire l'objet d'une convention de formation.

- Location de matériel courte ou longue durée

Configuration	Week-end	1re Semaine	Semaine sup.
Apple II + 48 K + Floppy	300 F H.T.	600 F H.T.	300 F H.T.
Apple II 48 K + 2 Floppy	400 F H.T.	750 F H.T.	375 F H.T.
Apple II Pascal 2 Floppy	500 F H.T.	1 000 F H.T.	500 F H.T.
Imprimantes	—	5 % du P. Vte	3 % du P. Vte

- Contrats d'entretien de matériel

Attention, Nouvelle Adresse :

1 à 5, rue Gutenberg
75015 PARIS (Mº Javel)
tél. : (1) 577-59-39

et toujours :

LA BOUTIQUE NOIRE du CENTRE BEAUGRENELLE
16, rue Linois (Niv. 1)
75015 PARIS
tél. : (1) 575-59-96

Le Spécialiste des nouveautés électroniques

```
8F88  6509     2120          ADC MICRO+01
8F8A  91FD     2140          STA (MEMVI),
                        Y
8F8C  A000     2160          LDY #$00
8F8E  B1FD     2180          LDA (MEMVI),
                        Y
8F90  AA       2200          TAX
8F91  C8       2220          INY
8F92  B1FD     2240          LDA (MEMVI),
                        Y
8F94  85FE     2260          STA MEMVI+01
8F96  86FD     2280          STX MEMVI
8F98  4C6A8F   2300          JMP CADRA2
8F9B  60       2320  FINI    RTS
8F9C  C2D3C1   2340  TABSAV  DFD "BSAVE M
      D6C5A0                OD2,A$0000,L$0000
      CDCFC4
      B2ACC1
      A4B0B0
      B0B0AC
      CCA4B0
      B0B0B0
8FB4  A003     2360  AFFICH  LDY #$03
8FB6  B169     2380          LDA (VARIA),
                        Y
8FB8  18       2400          CLC
8FB9  69B0     2420          ADC #$B0
8FBB  8DA58F   2440          STA TABSAV+0
                        9
8FBE  A200     2460          LDX #$00
8FC0  BD9C8F   2480  ECRIT   LDA TABSAV,X
8FC3  20EDFD   2500          JSR COUT
8FC6  E8       2520          INX
8FC7  8A       2540          TXA
8FC8  C90D     2560          CMP #$0D
8FCA  F003     2580          BEQ ADRESS
8FCC  4CC08F   2600          JMP ECRIT
8FCF  A00A     2620  ADRESS  LDY #$0A
8FD1  B169     2640          LDA (VARIA),
                        Y
8FD3  AA       2660          TAX
8FD4  88       2680          DEY
8FD5  B169     2700          LDA (VARIA),
                        Y
8FD7  2041F9   2720          JSR PRNTAX
8FDA  ADAD8F   2740          LDA TABSAV+1
                        1
8FDD  20EDFD   2760          JSR COUT
8FE0  ADAE8F   2780          LDA TABSAV+1
                        2
8FE3  20EDFD   2800          JSR COUT
8FE6  ADAF8F   2820          LDA TABSAV+1
                        3
8FE9  20EDFD   2840          JSR COUT
8FEC  A011     2860          LDY #$11
8FEE  B169     2880          LDA (VARIA),
                        Y
8FF0  AA       2900          TAX
8FF1  88       2920          DEY
8FF2  B169     2940          LDA (VARIA),
                        Y
8FF4  2041F9   2960          JSR PRNTAX
8FF7  60       2980          RTS
```

RECAPITULATION

```
*8ED0.8FF7

8ED0- 4C 20 8F 4C 26 6F 4C B4
8ED8- 8F A5 67 85 FD A5 68 85
8EE0- FE 60 A0 03 B1 FD C9 13
8EE8- F0 10 A0 01 B1 FD 48 88
8EF0- B1 FD 85 FD 68 85 FE 4C
8EF8- E2 8E 88 B1 FD C9 88 F0
8F00- 03 4C EA 8E A0 09 A5 FE
8F08- 91 69 A5 FD C8 91 69 A0
8F10- 11 A5 AF 38 E5 FD 91 69
8F18- A5 B0 E5 FE 88 91 69 60
8F20- D8 20 D9 8E 20 E2 8E 60
8F28- D8 18 A9 00 85 06 85 07
8F30- A0 60 AA 65 FD 85 AF A0
8F38- 61 AA 65 FE 85 B0 A0 03
8F40- B1 FD C9 00 F0 04 C8 4C
8F48- 40 8F C8 84 06 18 A5 FD
8F50- 65 06 85 06 A9 00 65 FE
8F58- 85 07 38 A5 06 A0 00 F1
8F60- FD 85 08 C6 A5 07 F1 FD
8F68- 85 09 A0 00 B1 FD C9 00
8F70- F0 03 4C 7C 8F C8 B1 FD
8F78- C9 00 F0 1F 18 A0 00 B1
8F80- FD 65 08 91 FD C8 B1 FD
8F88- 65 09 91 FD A0 00 B1 FD
8F90- AA C8 B1 FD 85 FE 86 FD
8F98- 4C 6A 8F 60 C2 D3 C1 D6
8FA0- C5 A0 CD CF C4 B2 AC C1
8FA8- A4 B0 B0 B0 B0 AC CC A4
8FB0- B0 B0 B0 B0 A0 03 B1 69
8FB8- 18 69 B0 8D A5 8F A2 00
8FC0- BD 9C 8F 20 ED FD E8 8A
8FC8- C9 0D F0 03 4C C0 8F A0
8FD0- 0A B1 69 AA 88 B1 69 20
8FD8- 41 F9 AD AD 8F 20 ED FD
8FE0- AD AE 8F 20 ED FD AD AF
8FE8- 8F 20 ED FD A0 11 B1 69
8FF0- AA 86 B1 69 20 41 F9 60
```

VISICALC et APPLESOFT

Bruno Rives

VISICALC est un programme conçu et réalisé par Dan Bricklin et Bob Frankston de la société Software Arts dans le Massachussets et distribué exclusivement par Personal Software en Californie, ces deux sociétés proposant des logiciels pour micro-ordinateurs de grande qualité.

Ce programme est né de l'observation que beaucoup de problèmes sont résolus à l'aide d'une feuille de papier, d'un crayon et d'une calculatrice, des outils universels. VISICALC allie ces outils à la performance et aux caractéristiques du micro-ordinateur, et notamment de l'Apple II. Pour l'utiliser il faut, au minimum, posséder un Apple II avec 32 K de mémoire centrale, un écran de visualisation et un lecteur de disquettes.

Que fait VISICALC ?

VISICALC simule l'usage d'une grande feuille de papier, d'un crayon, d'une gomme et d'une calculatrice. La feuille de papier et le crayon servent à inscrire du texte, des nombres et des formules dans tous les sens. La calculatrice permet à l'utilisateur d'effectuer les calculs dont il a besoin, du plus simple (addition, soustraction, multiplication, division) au plus compliqué (moyenne, actualisation...). Enfin, la gomme laisse l'utilisateur libre d'effacer toute partie ou tout chiffre pour écrire autre chose. Mais, à la différence d'une utilisation manuelle, VISICALC gère immédiatement toute modification, suppression ou insertion en en tenant compte dans les calculs.

La feuille est organisée en 63 colonnes (identifiées de "A" à "BK") et 254 lignes (numérotées de 1 à 254). L'intersection d'une ligne et d'une colonne définit une case à laquelle on peut affecter une étiquette appelée "label" (titre ou commentaire), une valeur numérique (constante), ou enfin une formule, combinant d'autres cases, de la plus simple à la plus compliquée : c'est ce qui fait la puissance du modèle.

Un curseur permet de se déplacer très rapidement, à travers la feuille électronique dont seule une partie apparait à l'écran. Un "scrolling" très performant simule un déplacement sur la totalité de la feuille. Pour aider l'utilisateur , certaines parties du plan de travail peuvent être fixées par des commandes qui maintiennent les titres sur l'écran, ou qui divisent l'écran en deux parties totalement indépendantes, l'utilisateur pouvant se promener indifféremment dans l'une ou l'autre des deux parties.

Les principales caractéristiques

VISICALC est très facile à utiliser : nul besoin d'être un informaticien ou de recevoir une formation spéciale pour s'en servir. Il peut être assimilé rapidement et procure des résultats immédiats : les utilisateurs ne modifient pas leur manière de travailler pour s'adapter au système. VISICALC représente bien la

philosophie des nouveaux logiciels que l'on trouve maintenant sur micro-ordinateur et qui sont totalement tournés vers l'utilisateur final. C'est la disparition totale de l'intermédiaire informaticien ; l'utilisateur achète un système (machine + logiciel) qui répond au mieux à son besoin, et il attend du système un service complet et immédiat. VISICALC a un format souple et peut donc être utilisé pour de nombreuses applications différentes : fini le temps où il fallait demander au centre informatique de la société de modifier un programme pour rajouter une ligne ou pour changer la taille des colonnes. Avec VISICALC, il est possible de changer rapidement la disposition du tableau, la largeur des colonnes, d'insérer ou supprimer des lignes ou des colonnes, sans modifier la logique du modèle.

Les possibilités de calcul font de VISICALC un outil très varié puisque l'utilisateur peut définir dans une case aussi bien des calculs courants que des formules très complexes, scientifiques ou financières : sinus, cosinus, minimum, maximum, mais aussi taux actuariel brut ...

La commande de répétition et duplication permet instantanément de copier tout ou partie de l'information du modèle, qu'elle soit sous la forme d'étiquettes, de valeurs numériques ou de formules.

Enfin, le calcul automatique donne à VISICALC sa véritable puissance. A partir du moment où l'on modifie le modèle, de quelque façon que ce soit, toutes les formules et calculs sont automatiquement mis à jour.

A ces caractéristiques, il faut ajouter toutes les commandes de formattage d'écran et de données, d'impression sur toute imprimante, de modification et de sauvegarde sur disque.

Les applications

VISICALC possède un domaine d'utilisation très étendu puisqu'il offre la possibilité de mettre en forme des données alphabétiques et numériques (sous forme de lignes, de colonnes ou de tableaux), et de pouvoir les sauver, les éditer ou les modifier à tout moment.

Il s'adresse donc au départ aux professionnels : service des budgets et de leur suivi, départements financiers pour la construction de modèles, bureaux de planification, de simulation et de prévision, services marketing, etc... et il s'adresse a fortiori à toute personne susceptible de mettre en forme des tableaux de données : comptabilité et budgets personnels, simulation (répondre à la question : que se passerait-il si...), et même pourquoi pas l'établissement de simples "balances carrées".

L'utilisation de VISICALC couplée à celle de programmes graphiques comme APPLEPLOT, ou bien à celle de systèmes de gestion de base de données tels que CCA DMS (ces liaisons étant prévues en standard), apporte une dimension supplémentaire au programme.

Les limites

Les principales limites que l'on peut trouver au programme VISICALC sont les suivantes :

- La limite de taille, inhérente au micro-ordinateur : on peut traiter sur une même feuille l'équivalent de trois pages dactylographiées d'étiquettes, chiffres et calculs. Il faut noter que le système tient compte de la place mémoire apportée par la carte d'extension Pascal.

- L'impossibilité de faire de la consolidation ou du rapprochement de fichiers. C'est pour cette raison que nous donnons plus loin la méthode pour analyser et construire des fichiers VISICALC à partir de programmes BASIC Applesoft.

- La non-existence de tests logiques et de branchements conditionnels ou non.

- L'impossibilité de cumuler des valeurs numériques à celles déjà inscrites. On ne peut faire l'équivalent du X=X+Y en BASIC.

La connaissance de l'organisation des fichiers VISICALC peut apporter beaucoup : elle offre d'une part la possibilité en BASIC Applesoft d'exploiter ou de modifier des fichiers existants pour agglomérer plusieurs fichiers, pour faire de la consolidation. Elle permet d'autre part de créer de toute pièces des fichiers VISICALC à partir d'un programme BASIC, afin d'exploiter par VISICALC des données venant d'un autre programme.

Un fichier VISICALC est tout d'abord un fichier séquentiel. Le programme dont le listing est donné ci-après permet de lire un fichier VISICALC et de le sortir sur imprimante :

```
10 D$=CHR$(4)
20 DIM B$(100)
30 ONERR GOTO 100
40 PRINT D$"OPEN FICHIER VISICALC"
50 PRINT D$"READ FICHIER VISICALC"
60 GET A$
70 B$(I)=B$(I)+A$
80 IF A$=CHR$(13) THEN I=I+1
90 GOTO 50
100 PRINT D$"CLOSE"
110 PRINT D$"PR#1"
120 FOR K=0 TO I
130 PRINT B$(K)
140 NEXT K
150 PRINT D$"PR#0"
160 END
```

Si l'on prend le fichier VISICALC suivant :

	A	B	C	D
1		80	81	TOT
2				
3	VENTES	1000	1500	2500
4				
5	COUTS	600	900	1500
6				
7	MARGE	400	600	1000
8				
9				

-où X5 = X3 . 0,6 et X7 = X3 - X5 (répété sur B et C)
et D3 = @SUM(B3..C3)

voici ce que donne la lecture de ce fichier sauvé par VISICALC (/SS nom du fichier VISICALC) :

```
>D7:+D3-D5                    (suite)
>C7:+C3-C5
>B7:+B3-B5                    >A3:"VENTES
>A7:"MARGE                    >D1:/FR"TOT
>D5:+D3*.6                    >C1:/FR81
>C5:+C3*.6                    >B1:/FR80
>A5:"COUTS                    /W1
>D3:@SUM(B3...C3)             /GOC
>C3:1500                      /GRA
>B3:1000                      /GC9
...                           /X>A1:>A1:
```

Il faut noter d'abord l'ordre "GOTO" (>) avant chaque case du modèle. Ce fichier contient les ordres tels qu'ils ont été tapés sous VISICALC. Les données sont sauvées de la dernière ligne - dernière colonne à la première ligne - première colonne, suivant l'ordre choisi pour le calcul (en ligne ou en colonne).
Tout d'abord :

```
    >  GOTO case
    XY  coordonnées de la case
    :  séparateur
    contenu : label
              XXX : numérique
              + XX * YY ou @SUM : formule
    RETURN
```

ceci autant de fois que l'on a de cases à remplir.
Ensuite les constantes de format :

```
    W1  window
    GOC  ordre de récapitulation
    GRA  recalculation (ici automatique)
    GC9  taille des colonnes
```

et enfin la case sur laquelle on veut se trouver au départ, A1 par exemple.

Il est donc très facile d'exploiter ces données, ainsi que de créer des fichiers VISICALC, en procédant de manière inverse et en écrivant des chaînes alphanumériques sur un fichier séquentiel.
Si l'on veut uniquement exploiter des données numériques ou des labels venant de VISICALC, sans s'occuper des formules ou des types particuliers de formattage, le plus simple est de sauver le fichier par un ordre PRINT sur la disquette (/PD nom du fichier VISICALC). Le contenu de toutes les cases est alors sauvé en séquentiel, chaque position de la case (même vide) comptant pour un caractère, et chaque fin de ligne se caractérisant par un RETURN (exactement comme une impression sur imprimante). Voici le contenu du fichier décrit précédemment, mais cette fois-ci sauvé par l'ordre PRINT sur disquette et lu avec le programme donné plus

haut :

	80	81	TOT
VENTES	1000	1500	2500
COUTS	600	900	1500
MARGE	400	600	1000

Chaque ligne ici comporte 37 caractères : 4 colonnes de 9 caractères plus un RETURN (les lignes vides comportant aussi 37 caractères, 36 espaces plus un RETURN).

Pour toute information complémentaire ou toute précision que vous pourriez apporter, écrivez au journal qui transmettra.

Le nouveau VISICALC 16 secteurs (DOS 3.3)

La nouvelle version de VISICALC comporte des caractéristiques qui apportent au système des avantages très intéressants :

- un éditeur de ligne permet de modifier les données, labels ou formules précédents très rapidement sans avoir à retaper toute la ligne.

- il est désormais possible d'imprimer le modèle tel qu'il a été rentré, c'est à dire avec ses formules.

- la commande /SL pour appeler un fichier du disque a été modifiée pour ne plus écraser la feuille actuelle, ce qui autorise une certaine forme de consolidation (malgré tout limitée).

- l'introduction des tests apporte véritablement le choix du traitement à effectuer : la fonction @IF permet l'équivalent du IF...THEN...ELSE.

- la fonction @CHOOSE, comme son nom l'indique, choisit le nième argument dans une liste précisée par l'utilisateur.

- enfin, on peut désormais quitter le programme VISICALC sans être obligé d'éteindre l'Apple à l'aide de la commande QUIT.

Pour ceux qui voudraient utiliser leurs anciens fichiers VISICALC 13 secteurs, il suffit de les transformer par l'utilitaire MUFFIN du DOS 3.3.

MASTOCK-II-A

LOGICIEL DE GESTION DE STOCK ET DE FACTURATION

MASTOCK-II-A est un logiciel bien adapté aux entreprises désirant maîtriser la gestion de leur stock (2000 articles). Ce logiciel permet les inventaires valorisés, le suivi des approvisionnements, la facturation des ventes, les statistiques de ventes, etc. Avec **MASTOCK-II-A** et un ordinateur APPLE II vous disposerez d'un outil de gestion performant.

3000 FF TTC

MICROGÈS

Société spécialisée dans la diffusion de logiciels de gestion.
Demandez aux revendeurs de matériels APPLE II de vous présenter nos produits

30 Bd de Glatigny
78000 VERSAILLES
Tél. (3) 955.30.23

3000 FF TTC

LOGICIEL INTERACTIF DE PAYE

Avec **MAPAYE-I-A** et un ordinateur APPLE II vous pourrez calculer la paye de vos salariés mensuels ou horaires. Ce logiciel permet à une PME ou PMI de gérer jusqu'à 150 bulletins de salaires et 200 rubriques et d'éditer à la demande les états fiscaux, comptables ou de gestion.

MAPAYE-I-A

Un programme aide-mémoire

Gérard Michel

Description générale du programme

Le programme dont la liste apparait ci-dessous est un petit programme aide-mémoire sans prétention. Le lecteur pourra à loisir l'améliorer et l'adapter à ses propres besoins.

Le programme mémorise pour chaque information de l'aide-mémoire un code de référence ayant un maximum de six caractères. Ces codes sont en permanence classés en mémoire, selon l'ordre des codes alphanumériques.

De cette façon, on retrouve très rapidement n'importe quelle information par l'appel d'une séquence alphanumérique initiale du code : il n'est pas nécessaire de reproduire la totalité du code. Ainsi, en demandant une recherche à partir du code 'ABC', on obtiendra toutes les informations dont le code commence par la séquence 'ABC'.

Il est également possible d'avoir plusieurs informations ayant des codes identiques. Il faut cependant se méfier dans ce cas : quand on souhaite annuler l'information relative à un code donné, le programme élimine la première information qu'il trouve avec ce code. Or, le programme utilise une procédure de recherche dichotomique : la première occurence du code qu'il trouvera ne sera pas nécessairement celle correspondant à la première information ayant ce code dans la liste.

Dès l'appel du programme débute la lecture de la table de références, c'est-à-dire des codes et des indices des zones libres sur disquette. L'utilisateur a ensuite le choix entre insérer, rechercher ou lister des données. Dans ce dernier cas, la liste est faite au choix à l'écran ou sur imprimante (code en ligne 980).

Pour annuler une information, il faut d'abord la trouver grâce à la recherche, fonction dans laquelle les options possibles sont :

- suite des informations, s'il y en a trop avec ce code pour tenir sur un écran.
- annulation : le programme demande le code exact à annuler. En effet, la recherche a pu se faire avec un sous-ensemble du code.
- retour au menu principal.

Description des fichiers

Le fichier séquentiel, MEMOR (MEMO, table de Référence), comporte deux parties. En premier lieu, nous trouvons la liste de la table de référence : pour chaque information, le code auquel est accolé le numéro de l'enregistrement sur disquette occupé par l'information (augmenté de 100, pour toujours utiliser trois caractères).

La seconde partie de MEMOR indique le nombre d'enregistrements sur disquette

libérés par des annulations antérieures et restés libres. Ce nombre est suivi de la liste des enregistrements ainsi libérés, lus par le programme dans le tableau IND.

Le fichier à accès direct, MEMOT (MEMO, Texte), mémorise le texte d'information associé à chaque code. Il a été choisi de limiter le texte à la plus grande taille permettant de faire tenir code et texte lisiblement au rythme d'une information par ligne.

Quelques points intéressants du programme

Afin d'améliorer la rapidité de fonctionnement, toutes les routines ont été placées au début du programme. La plus grande est la routine 50-57 réalisant la recherche dichotomique d'une information à partir du code.

La routine en 120-123 donne un menu en une ligne en bas d'écran, ce qui est très pratique quand on souhaite poser une question à réponses multiples sans perdre de place.

Modifications et améliorations possibles

Les règles de recherche du code peuvent être changées. Il est possible d'exiger que le code soit fourni intégralement ou que les caractères fournis soient une séquence quelconque à l'intérieur du code. On peut aussi vouloir rechercher telle ou telle chaîne à une position donnée du code, par exemple, rechercher toutes les informations dont le code possède un 'A' en colonne 4 et un '7' en colonne 6. On conviendrait, par exemple, de rentrer '$$$A$7' comme code, le signe '$' étant choisi comme caractère neutre vis-à-vis de la recherche.

Il est de même possible d'augmenter la taille de l'information, ou de l'éclater en un champ alphanumérique et un champ numérique. Si l'on se laissait aller à toutes ces améliorations, on finirait par écrire un programme "base de données", mais il y en a déjà de bons sur le marché !

LIBRAIRIE LA NACELLE

INFORMATIQUE • ÉLECTRONIQUE • AUTOMATISME • MICROPROCESSEUR

TOUS OUVRAGES ET ABONNEMENTS FRANÇAIS ET ETRANGERS

Tous les ouvrages français ou étrangers signalés dans cette revue peuvent être obtenus ou commandés à La Nacelle

2, rue Campagne-Première 75014 PARIS - Tél. 322 56 46

Métro Raspail - Parking à la hauteur du 120 bd du Montparnasse

ouvert tous les jours lundi compris, sans interruption de 9 h 30 à 18 h 50, samedi fermeture à 17 h 50.

```
1 REM  ********************
       *                  *
       *   PROGRAMME      *
       *  AIDE-MEMOIRE    *
       *                  *
       ********************
4  REM
5  REM  ********************
       * DEFINITION DES    *
       *   VARIABLES       *
       *                   *
       * NOM$ : INDEX EN   *
       *        MEMOIRE    *
6  REM  * IND : ADRESSES   *
       * LIBRES EN MEMOIRE *
       ********************
10  PRINT  CHR$ (4);"CLOSE": PRINT
    CHR$ (4);"MAXFILES 4":D$ =
    CHR$ (4):PO$ = ".........
    .":BL$ = "          ":PO$ =
    PO$ + PO$ + PO$:BL$ = BL$ +
    BL$
20  ONERR  GOTO 9900
30  DIM NOM$(200),IND(100)
35  GOSUB 9000: GOTO 400
44  REM  ********************
         * RECHERCHE DES    *
         * CARACTERES NON   *
         * BLANCS DANS LE   *
         * CODE             *
         ********************

45 ZX$ = "":L =  LEN (ZZ$): FOR I
    = 1 TO L:Z$ =  MID$ (ZZ$,I,
    1): IF Z$ <  > " " THEN ZX$ =
    ZX$ + Z$
46  NEXT :ZZ$ = ZX$:LC =  LEN (ZZ
    $): RETURN
49  REM  ********************
         * RECHERCHE DU CODE*
         ********************

50 K1 = 1:K2 = NZ:Q = LC: IF Z =
    1 OR Z = 9 THEN Q = 6
51 K =  INT ((K1 + K2) / 2):A$ =
    LEFT$ (NOM$(K),Q):B$ =  LEFT$
    (R$,Q): IF B$ = A$ THEN K1 =
    - 1: RETURN
52  IF B$ < A$ AND K2 > K1 + 1 THEN
    K2 = K: GOTO 51
53  IF B$ < A$ THEN  RETURN
54  IF K2 > K1 + 1 THEN K1 = K: GOTO
    51
55 K = K + 1: IF B$ >  LEFT$ (NOM
    $(K2),Q) THEN K = K2 + 1
56  IF B$ =  LEFT$ (NOM$(K2),Q) THEN
    K1 =  - 1:K = K2: RETURN
57  RETURN
58  REM
60  VTAB V: HTAB 1: CALL  - 868: HTAB
    20 -  LEN (Z$) / 2: INVERSE
    : PRINT Z$;: NORMAL : RETURN
69  REM  ********************
         * IMPRESSION DE    *
         * MESSAGE ET       *
         * DEMANDE DE       *
         * REPONSE          *
         ********************

70  VTAB 23: HTAB 1: CALL  - 868:
    INVERSE : PRINT ME$(Z);: NORMAL
    : INPUT " ? ";Z$: FOR ZZ = 1
    TO 1000: NEXT : POKE 34,22:
    HOME : POKE 34,5:Z$ =  LEFT$
    (Z$,1): IF Z$ = "O" OR Z$ =
    "N" THEN  RETURN
71  GOTO 70
75  FOR L = 1 TO 1500: NEXT : RETURN

80  VTAB V: HTAB 1: CALL  - 868: INVERSE
81  PRINT Z$: NORMAL : RETURN
89  REM  ********************
         *  TITRE CENTRE    *
         ********************

90  HOME : HTAB 20 -  LEN (Z$) /
    2: INVERSE : PRINT Z$: NORMAL
    : RETURN
119  REM ********************
         *  IMPRESSION      *
         *     DU MENU      *
         ********************

120  VTAB V: HTAB 1: CALL  - 868:
     FOR ZZ = 1 TO TT%(Y):Z$ = T
     T$(TI%(Y) + ZZ): INVERSE : PRINT
     LEFT$ (Z$,1);: NORMAL : PRINT
     RIGHT$ (Z$, LEN (Z$) - 1) SPC(
     ZY);: NEXT
121  INPUT " ";Z$: FOR ZZ = 1 TO
     TT%(Y): IF Z$ =  LEFT$ (TT$(
     TI%(Y) + ZZ),1) THEN 123
122  NEXT : GOTO 120
123  RETURN
149  REM ********************
         * ENTREE DE        *
         * DONNEES AU       *
         * CLAVIER          *
         ********************

150  VTAB V: HTAB H: PRINT  LEFT$
     (PO$,LO)" ":ZZ$ = "": VTAB V
     : HTAB H: INPUT "";ZZ$: IF  LEN
     (ZZ$) > LO THEN Z$ = ME$(5):
     GOSUB 250: POKE 34,V: HOME
     : POKE 34,5: GOTO 150
160  RETURN
245  FOR LY = 1 TO 50:LL =  PEEK
     ( - 16336): NEXT : RETURN
250  VTAB 24: HTAB 1: CALL  - 868
     : INVERSE : GOSUB 245: PRINT
     Z$;: NORMAL : FOR LY = 1 TO
     1500: NEXT : HTAB 1: CALL  -
     868: RETURN
```

```
255  VTAB 24: HTAB 1: CALL  - 868
     : INVERSE : GOSUB 245: PRINT
     Z$;: NORMAL : GET Z$: HTAB 1
     : CALL  - 868: RETURN
399  REM   ******************
           *                *
           *  DEBUT DU      *
           *  PROGRAMME     *
           *                *
           ******************

400  TEXT :Z$ = "PROGRAMME AIDE-M
     EMOIRE": GOSUB 90: VTAB 10: PRINT
     "LECTURE DE LA TABLE DE REFE
     RENCES ..."
405  FOR L = 1 TO 1000: NEXT
408  REM   ******************
           * MEMOT = FICHIER *
           *        TEXTE    *
           * MEMOR = FICHIER *
           *        INDEX    *
           ******************

410  POKE 34,22: PRINT : PRINT D$
     ;"OPEN MEMOT,L41": PRINT D$;
     "PR#0"
420  CE = 1: PRINT : PRINT D$;"OPE
     N MEMOR": PRINT D$;"READ MEM
     OR": INPUT NZ: FOR L = 1 TO
     NZ: INPUT NOM$(L): NEXT : INPUT
     NL: IF NL > 0 THEN  FOR L =
     1 TO NL: INPUT IND(L): NEXT

430  PRINT D$;"CLOSE MEMOR":CE =
     0
440  POKE 34,2: HOME :V = 4: PRINT
     "CODE          TEXTE DE REFER
     ENCE        ": PRINT "----
     ------------------------------
     ----": POKE 34,4: GOTO 510
479  REM   ******************
           * ROUTINE D'ENTREE*
           * DU CODE AU      *
           * CLAVIER         *
           ******************

480  V = VX:H = HX:LO = 6: GOSUB 1
     50: GOSUB 45: IF ZZ$ = "" THEN
     9999
490  R$ = ZZ$: IF  LEN (R$) < 6 THEN
     R$ = R$ +  LEFT$ (BL$,6 -  LEN
     (R$))
500  GOSUB 50: RETURN
510  HOME :VX = 7:HX = 1:V = 19:Z
     Y = 2:Y = 1: GOSUB 120: IF Z
     $ = "I" THEN Z = 1: GOTO 600

550  IF Z$ = "R" THEN 700
570  IF Z$ = "L" THEN 950
580  IF Z$ = "S" THEN 9999
599  REM   ******************
           * INSERTION DE    *
           * REFERENCES      *
           ******************

600  GOSUB 480:V = 7:H = 8:LO = 3
     2: GOSUB 150: IF ZZ$ = "" THEN
     Z$ = ME$(4): GOSUB 250: GOTO
     510
620  T$ = ZZ$: VTAB 24: HTAB 1: CALL
      - 868:U$ = ZZ$: GOSUB 70: IF
     Z$ <  > "O" THEN 600
638  REM   ******************
           * DEFINITION DE   *
           * L'ADRESSE DE LA *
           * NOUVELLE        *
           * REFERENCE       *
           ******************

639  REM   ******************
           * DECALAGE DE     *
           * L'INDEX         *
           ******************

640  FOR L = NZ TO K STEP  - 1:NO
     M$(L + 1) = NOM$(L): NEXT :N
     Z = NZ + 1: IF NL < 1 THEN I
      = NZ: GOSUB 660: GOTO 510
650  I = IND(NL):NL = NL - 1: GOSUB
     660: HOME : GOTO 510
660  NOM$(K) = R$ +  STR$ (100 + I
     ): POKE 34,23: PRINT : PRINT
     D$;"WRITE MEMOT,R";I: PRINT
     R$: PRINT T$: PRINT D$;"PR#0
     "
661  PRINT : PRINT D$;"OPEN MEMOR
     ": PRINT D$;"WRITE MEMOR": PRINT
     NZ: FOR L = 1 TO NZ: PRINT N
     OM$(L): NEXT
662  PRINT NL: IF NL > 0 THEN  FOR
     L = 1 TO NL: PRINT IND(L): NEXT

663  PRINT D$;"PR#0": POKE 34,5: RETURN
699  REM   ******************
           * RECHERCHE DES   *
           * REFERENCES SUR  *
           * UNE PARTIE DU   *
           * CODE DONNEE     *
           ******************

700  Z = 2: GOSUB 480: IF K1 >  -
      1 THEN Z$ = ME$(6): GOSUB 25
     0: GOTO 510
720  JK = K - 1: FOR L = JK TO 0 STEP
      - 1: IF  LEFT$ (NOM$(L),LC)
      <  > B$ THEN L = 0: GOTO 74
     0
730  K = K - 1
740  NEXT
760  JK = K:JJ = 0: FOR J = JK TO
     NZ: IF  LEFT$ (NOM$(J),LC) <
      >  LEFT$ (R$,LC) THEN J = N
     Z: GOTO 840
```

```
780 I =  VAL ( RIGHT$ (NOM$(J),3)
    ) - 100: POKE 34,22: PRINT :
     PRINT D$;"READ MEMOT,R";I: INPUT
    R$,T$: PRINT : PRINT D$;"PR#
    0": POKE 34,5: VTAB 7 + JJ: CALL
     - 868: PRINT R$" "T$:JJ = J
    J + 1: IF JJ < 12 THEN 840
789  REM  ******************
          * MENU : SUITE,   *
          * RETOUR OU       *
          * ANNULATION      *
          ******************

790 V = 19:ZY = 4:Y = 2: GOSUB 12
    0
800  IF Z$ = "S" THEN  HOME :JJ =
    0: GOTO 840
810  IF Z$ = "R" THEN 510
820 Z = 9: VTAB 22: HTAB 1: CALL
     - 868: HTAB 1: PRINT "CODE
    A ANNULER :......":VX = 22:H
    X = 17: GOSUB 480: IF K1 >  -
    1 THEN Z$ = ME$(6): GOSUB 25
    0: GOTO 790
830 Z = 9: GOSUB 70: IF Z$ <  > "
    0" THEN 790
834 NL = NL + 1
835 IND(NL) =  VAL ( RIGHT$ (NOM$
    (K),3)) - 100:NZ = NZ - 1: FOR
    L = K TO NZ:NOM$(L) = NOM$(L
     + 1): NEXT : POKE 34,23: GOSUB
    661:Z = 2: GOTO 510
840  NEXT : VTAB 22: HTAB 1: CALL
     - 868: GOSUB 245: INVERSE :
     PRINT "IL N'Y A PLUS RIEN A
     CE CODE-LA ...": NORMAL : GOSUB
    75: HTAB 1: CALL  - 868: GOTO
    790
899  REM  ******************
          * IMPRESSION DE   *
          * LISTE A L'ECRAN *
          ******************

900  HOME : VTAB 7: HTAB 1: FOR K
     = 1 TO NZ:I =  VAL ( RIGHT$
    (NOM$(K),3)) - 100: PRINT D$
    ;"READ MEMOT,R";I: INPUT R$,
    T$
920  PRINT " "R$" "T$: IF 16 * ( INT
    (K / 16)) = K THEN V = 24:Z$
     = ME$(8): GOSUB 80: PRINT D
    $;"IN#0": VTAB 23: HTAB 39: GET
    Z$: PRINT : HOME : VTAB 7: HTAB
    1: IF  ASC (Z$) = 27 THEN 51
    0
940  NEXT :V = 24:Z$ = ME$(8): GOSUB
    80: PRINT D$;"IN#0": VTAB 23
    : HTAB 39: GET Z$: HOME : GOTO
    510
949  REM  ******************
          * IMPRESSION DE   *
          * LISTE SUR       *
          * L'IMPRIMANTE    *
          * (SLOT 4)        *
          ******************

950 Z = 7: GOSUB 70: IF Z$ <  > "
    0" THEN  HOME : GOTO 900
960  GOSUB 245:Z = 10: GOSUB 70: IF
    Z$ <  > "0" THEN  HOME : GOTO
    510
960  PRINT D$;"PR#4": PRINT  SPC(
    9) CHR$ (27); CHR$ (14)"AIDE
    -MEMOIRE": PRINT : FOR K = 1
     TO NZ:I =  VAL ( RIGHT$ (NO
    M$(K),3)) - 100: PRINT D$"RE
    AD MEMOT,R";I: INPUT R$,T$: PRINT
    " ";
1000  PRINT R$ SPC( 10 -  LEN (R$
    ))T$: NEXT : PRINT D$;"IN#0"
    : PRINT D$;"PR#0": HOME : GOTO
    510
9000  REM  ******************
           * LECTURE DES     *
           * LIBELLES        *
           ******************

9080  DATA        ENREGISTREMENT C
    ONFIRME,MODIFICATION CONFIRM
    EE,"APPUYER SUR UNE TOUCHE,
    'ESC' POUR STOP","ALORS, JE
    NE PEUX RIEN FAIRE ..."
9085  DATA  INFORMATION TROP LONG
    UE,AUCUN ENREGISTREMENT NE P
    OSSEDE CE CODE,VOULEZ-VOUS U
    NE LISTE IMPRIMEE,APPUYER SU
    R UNE TOUCHE APRES LECTURE,A
    NNULATION CONFIRMEE,IMPRIMAN
    TE BIEN CONNECTEE
9090  FOR L = 1 TO 10: READ ME$(L
    ): NEXT
9100  DATA    4,INSERTION,RECHERC
    HE,LISTES,STOP
9120  DATA   3,SUITE,ANNULATION,R
    ETOUR
9200 L =  - 1: FOR Y = 1 TO 2: READ
    TT%(Y): FOR LL = 1 TO TT%(Y)
    : READ TT$(L + LL): NEXT :TI
    %(Y) = L:L = L + TT%(Y): NEXT

9205  RETURN
9900  IF  PEEK (222) = 5 AND CE =
    1 THEN 430
9999  PRINT : PRINT D$;"CLOSE": TEXT
    : HOME : END
```

APPLE II PLUS. CINQ RAISONS POUR ALLER LE VOIR DE PLUS PRES.

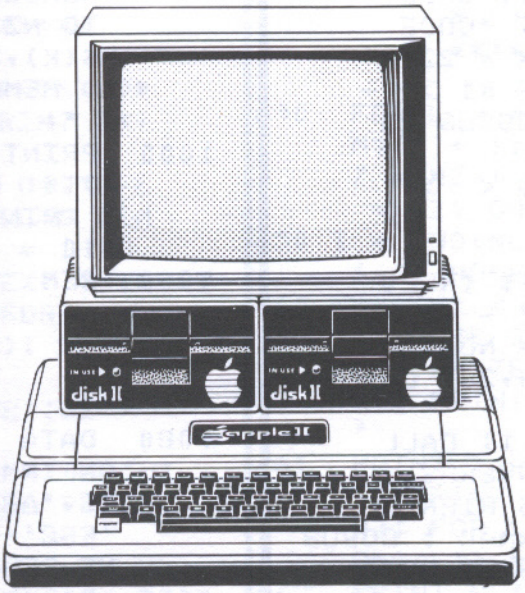
I Première raison : Apple II Plus est un ordinateur personnel étonnant. L'ordinateur personnel, c'est un nouveau concept : la relation individuelle et directe entre l'homme et sa machine. Apple II Plus a la taille d'une machine à écrire, la simplicité d'une règle à calcul, les capacités d'un ordinateur, et le coût d'une photocopieuse.

II Deuxième raison : Apple II Plus intéresse autant un chef d'entreprise qu'un avocat, un chercheur qu'un homme d'affaires. Apple II Plus vous aidera à résoudre aussi bien des problèmes d'ordre administratif, de gestion ou de marketing que de recherche et d'ingénierie.

III Troisième raison : Apple II Plus dispose d'une bibliothèque très vaste de programmes très performants mais d'utilisation simple qui couvrent la quasi-totalité des branches d'activité.

IV Quatrième raison : Apple II Plus, c'est un réseau de revendeurs agréés et soutenus par Apple. Grâce à une connaissance pratique de l'informatique et de ses derniers développements, chacun d'eux saura vous conseiller efficacement.

V Cinquième raison : les revendeurs agréés Apple forment un réseau après-vente entièrement à votre disposition pour les très rares fois où vous pourriez avoir besoin d'eux.



apple computer

Apple vient d'introduire sur le marché plus de 30 nouveaux programmes qui ont été spécialement conçus pour Apple II Plus. En voici quelques-uns :

- PLAN 80 : Un programme élaboré de planification financière.
- APPLE PROJECT MANAGER : Permet de suivre plus de 2000 tâches d'un même projet.
- REDEFINABLE DATA BASE : Programme de gestion de base de données.
- PERSONAL FINANCE MANAGER : Permet le contrôle complet de budgets personnels ou d'entreprise.
- VISITREND/VISIPLOT™ : Un système complet de prévision et d'analyse statistique.
- VISIPLOT™ : Pour la production – en couleur – de graphes, tableaux, etc...
- VISICALC™ : Le "Best-seller" parmi les programmes de modèles d'analyse financière.
- APPLE WRITER : Traitement de texte.
- APPLE PLOT : Création de graphiques et tableaux.
- APPLE PILOT : Programme d'enseignement.
- APPLE GRAPHICS : Un système graphique en 3 dimensions.

™ : Marques de Personal Software, Inc.

Au SICOB 81 du 28 Septembre au 2 Octobre, niveau 4, zone B, stand n° 4A4116

Si vous souhaitez vous informer sur l'ensemble de la gamme Apple, remplissez ce coupon et retournez-le à :

SONOTEC S.A. 41-45, rue Galilée - 75016 Paris - Tél. : 723 78 56.

Pour l'Europe :
APPLE COMPUTER INTERNATIONAL 7, rue de Chartres - 92200 Neuilly - Tél. : 624 21 13.

Nom _____

Société _____ Activité _____

Adresse _____

_____ Code postal _____ Tél. _____

Des instructions en une lettre

Christian Guérin

Un ordinateur aide normalement à travailler plus vite et mieux. Cependant, l'aspect rapidité n'est pas toujours évident quand il faut taper de nombreux caractères pour donner un ordre fréquent, à l'intérieur d'un vocabulaire d'ordres restreint. Ainsi, pourquoi taper 'CATALOG' au lieu de simplement 'C', ou 'SAVE' au lieu de 'S'.

Le programme en assembleur que je vous propose vous permettra de remplacer les ordres du DOS par des ordres à une seule lettre. L'objet de ce programme est de remplacer certaines lettres choisies, quand il leur arrive d'être la première lettre d'un message envoyé à l'ordinateur, par des instructions complètes en DOS.

Ainsi, au lieu de taper 'SAVE BIDULE', il vous suffira de taper 'S BIDULE', le 'S' que vous aurez tapé se transformera sur l'écran en SAVE immédiatement. De cette façon, tout 'S' tapé en première lettre devient un 'SAVE', tout 'C' devient un 'CATALOG',...

Une fois que vous aurez compris le fonctionnement, vous pourrez modifier les codes de votre propre chef et introduire les instructions en une lettre qui vous conviennent le mieux.

Il vous suffit pour cela de regarder comment est constituée la table en fin de programme et de la modifier à loisir. Vous pouvez ainsi constater que, dans le cas du ';' qui remplace l'instruction 'LIST', le programme fournit automatiquement le RETURN. Vous avez alors remplacé 'LIST' suivi de RETURN par un ';'.

Dans le cas des autres instructions, le RETURN doit suivre la lettre code que vous avez tapée, mais vous pouvez aussi court-circuiter ces RETURN en procédant de la même manière que pour le remplacement du 'LIST'.

Récapitulatif des codes :

C remplace CATALOG
S remplace SAVE
L remplace LOAD
R remplace RUN
; remplace LIST (RETURN)

Il vous reste une précaution à prendre : tant que le programme assembleur reste actif, la première lettre est toujours transformée si elle correspond à l'un de vos codes. Si, à l'intérieur d'un programme BASIC, un INPUT vous demande votre prénom et que vous répondez 'CHARLES', l'ordinateur comprendra 'CATALOGHARLES' !

```
 1          NLS
 2 ;
 3 KSWL     EPZ $38
 4 BASL     EPZ $28
 5 ;
 6 KEYIN    EQU $FD1B
 7 ;
 8 ;
 9          ORG $300
10 ;
11          LDA #PROG
12          STA KSWL
13          LDA /PROG
14          STA KSWL+1
15 ;
16          LDA #0
17          STA FLAG
18 ;
19          RTS
20 ;
21 ;
22 ;
23 ;
24 FLAG     BYT 0
25 SAVE.Y   BYT 0
26 ;
27 ;
28 ;
29 PROG     STY SAVE.Y
30          LDY FLAG
31          BNE P6
32 P1       LDY SAVE.Y
33          JSR KEYIN
34          CPX #0
35          BNE FLAG=0
36          LDY #$FF
37 P2       INY
38          CPY #FTABLE
39          BNE P3
40 FLAG=0   LDY #0
41          BEQ P5
42 P3       CMP TABLE,Y
43          BNE P2
44 P4       INY
45 P5       STY FLAG
46          LDY SAVE.Y
47          RTS
48 ;
49 P6       PHA
50          LDA TABLE,Y
51          BPL P7
52          PLA
53          JMP P1
54 ;
55 P7       JSR P4
56          STA SAVE.Y
57          PLA
58          STA (BASL),Y
```

```
59          LDA SAVE.Y
60          ORA #$80
61          RTS
62 ;
63 ;
64 TABLE    ASC "C"
65          ASC 'ATALOG'
66          ASC "S"
67          ASC 'AVE '
68          ASC "L"
69          ASC 'OAD '
70          ASC "R"
71          ASC 'UN '
72          ASC ";"
73          BYT 'H'-$40
74          ASC 'LIST'
75          BYT 'M'-$40
76          ASC " "
77 ;
78 ;
79 FTABLE EQU *-TABLE-1
80 ;
81 ;
82 FIN      EQU *
83 ;
84 ;
85          DCM "BSAVE B:CLAV,A$300,L$80"
86 ;
87          END
```

```
*300.380

0300- A9 10 85 38 A9 03 85 39
0308- A9 00 8D 0E 03 60 00 00
0310- 8C 0F 03 AC 0E 03 D0 22
0318- AC 0F 03 20 1B FD E0 00
0320- D0 07 A0 FF C8 C0 1E D0
0328- 04 A0 00 F0 06 D9 53 03
0330- D0 F2 C8 8C 0E 03 AC 0F
0338- 03 60 48 B9 53 03 10 04
0340- 68 4C 18 03 20 32 03 8D
0348- 0F 03 68 91 28 AD 0F 03
0350- 09 80 60 C3 41 54 41 4C
0358- 4F 47 D3 41 56 45 20 CC
0360- 4F 41 44 20 D2 55 4E 20
0368- BB 08 4C 49 53 54 0D A0
0370- 00 A5 0D 85 01 38 D8 A5
0378- 00 E5 02 85 00 A5 01 E5
0380- A0
```

Graphiques : de l'ITT2020 à l'Apple

Luis Nobre

L'article paru dans l'Ordinateur Individuel numéro 28, pp 97 à 99 donnait le détail d'une modification possible afin de rendre compatible au point de vue graphique, l'Apple II et l'ITT 2020. Quelques explications s'avèrent nécessaires pour comprendre l'utilisation du graphique sur ITT 2020 et les limitations de cette modification.

Ecran mémoire

La définition du graphique haute résolution de l'ITT 2020 est de 360 points en horizontal, soit 40 fois 9 bits. A chaque adresse de la mémoire écran haute résolution correspondent 9 points haute résolution consécutifs, situés sur une même ligne.

La définition verticale est de 192 points en graphique et de 160 points lorsque le mode mixte est utilisé.

On utilise donc 192 x 360/9 = 7680 adresses mémoires pour afficher la haute résolution.

L'espace mémoire total réservé est situé de 8192 à 16383, soit 8192 adresses. Il y a donc 512 adresses qui restent libres et sont sans effet sur l'affichage, les mêmes que pour l'Apple.

Ecriture des 9 bits

Il n'est pas possible de faire l'opération en une seule fois puisque le microprocesseur 6502 travaille avec des mots de 8 bits. L'ITT 2020 emploie un "inverseur logiciel" qui dans un cas permet l'écriture de 8 bits et dans l'autre du 9ème bit en plus. Cet inverseur est constitué par les adresses C05E et C05F. L'adresse C05E autorise l'écriture du 9ème bit qui est alors recopié à partir du 8ème bit de la donnée. L'adresse C05F déconnecte l'écriture du 9ème bit. Celui-ci garde alors la valeur précédemment mémorisée.

L'exemple fourni dans le tableau 1 vous permettra de mieux comprendre le mécanisme de l'écriture en suivant pas à pas l'effet des commandes sur l'écran.

Lecture des 9 bits

L'approche est légèrement différente de celle décrite ci-dessus pour l'écriture. La lecture d'une adresse mémoire donne les huit premiers bits. Le 9ème bit est également lu lors de cet appel et sa valeur est placée dans le huitième bit (de poids fort) de l'adresse C063 (les sept autres bits ne sont pas significatifs).
Le tableau 2 donne un exemple de lecture de la page composée par les

instructions du tableau 1.

Portée de la modification

Le chargement, à partir d'une disquette, d'une page graphique prévue pour l'Apple ne positionne pas le 9ème bit supplémentaire. Il s'ensuit que l'on observe sur l'écran des raies verticales et discontinues (suivant l'état du 9ème bit) disposées tous les 9 points. La modification décrite dans l'O.I. permettait de ne plus visualiser ce 9ème bit.

Le problème n'est cependant pas totalement résolu. En effet, l'ITT visualise les 8 bits d'un mot, tandis que l'Apple n'en visualise que 7, le dernier étant réservé pour une information couleur. L'ITT incorporera donc tous les 8 points soit un point allumé (bit couleur à 1), soit un espace (bit couleur à 0).

Il ne parait pas possible pour l'instant d'effectuer une modification matérielle permettant de ne plus tracer ce huitième bit et de revenir donc dans une configuration totalement compatible avec l'Apple.

Quelques autres problèmes

En raison du double adressage nécessaire tant en lecture qu'en écriture, toutes les routines haute résolution sont plus lentes avec l'ITT.

D'autre part, la façon dont le neuvième bit est adressé ne permet pas le stockage de pages haute résolution par un BSAVE. Il faut dans ce cas un programme spécial.

Enfin, la ROM D0 de l'ITT n'est pas la même que celle de l'Apple. Elle a été modifiée afin d'adapter toutes les routines haute résolution à la configuration particulière de l'ITT.

L'une des différences les plus flagrantes concerne le compteur de collisions utilisé avec les "shape". La valeur contenue dans ce compteur est élaborée de façon très différente et donne des résultats surprenants avec certains jeux.

En raison de toutes ces particularités, il semble très difficile de pouvoir rendre l'ITT totalement compatible avec l'Apple. Si vous voulez pouvoir exécuter tous les programmes, notamment les jeux, le meilleur moyen semble être de revendre votre ITT pour acheter un Apple !

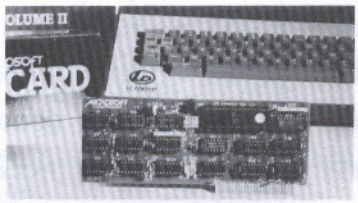
SOFTCARD Z 80 & RAMCARD 16 K
POUR
apple

MICROSOFT
CONSUMER PRODUCTS
SICOB Stand 3E-3511
LEANORD
S.A. CREUSOT-LOIRE
Lille :
236, rue Sadi Carnot - 59320 HAUBOURDIN
Tél. : (20) 07.30.55 - Télex : 810 910 F
Paris :
15, rue Guyton de Morveau - 75013 PARIS
Tél. : (1) 589.73.33 - Télex : 201 368 F
® marque déposée
Apple Computer Inc

TABLEAU 1

SOUS MONITEUR	SOUS BASIC	FONCTION
* C050	Poke - 16304,0	passage en haute résolution
* C053	Poke - 16301,0	mode mixte
* C057	Poke - 16297,0	
* C05E	Poke - 16290,0	autorisation écriture 9ème bit
* 2000 : FF	Poke - 8192,255	FF:11111111 écriture de 9 bits
* 2001 : 7F	Poke - 8193,127	7F:01111111 le 8ème et le 9ème étant identiques
* 2002 : 80	Poke - 8194,128	80:10000000 (1)
* C05F	Poke - 16289,0	blocage écriture 9ème bit. Les bits 9,18 et 27 restent dans l'état où ils ont été mis
* 2000 : 0F	Poke - 8192,15	0F:0000 1111 écriture de 8 bits
* 2001 : FF	Poke - 8193,255	FF:1111 1111 le 9ème étant inchangé
* 2002 : 00	Poke - 8194,0	00:0000 0000 (2)

Les 27 premiers points sur l'écran sont à l'état suivant :

points	1 8	9	10 17	18	19 26	27
(1)	B B B B B B B B	B	B B B B B B B N	N	N N N N N N N B	B
(2)	B B B B N N N N	B	B B B B B B B B	N	N N N N N N N N	B

TABLEAU 2

SOUS MONITEUR	SOUS BASIC	RESULTAT OBTENU	
* 2000	Peek (8192)	15 = $0F = 0000 1111	lecture des 8 bits
* C063	Peek (-16285)	>127 =>$7F = 1xxx xxxx	lecture du 9ème bit
* 2001	Peek (8193)	255 = FF = 1111 1111	lecture 8 bits
* C063	Peek (-16285)	<128 =<$80 = 0xxx xxxx	lecture du 9ème bit
* 2002	Peek (8194)	0 = $00 = 0000 0000	lecture 8 bits
* C063	Peek (-16285)	>127 =>$7F = 1xxx xxxx	Lecture 9ème bit

Les résultats ci-dessus sont obtenus en lisant la page graphique composée d'après les instructions du tableau 1.

Les adresses du graphique

Jean-Francois Duvivier

Pour ceux d'entre vous qui désirent explorer dans le détail les entrailles de leur Apple, nous avons rassemblé dans cet article un certain nombre d'adresses utiles relatives au mode graphique. Le tableau 1 vous montre comment, sous moniteur ou en BASIC, passer en mode graphique, aller d'une page à l'autre, ...

Le second tableau indique les zones mémoire utilisées par les divers modes de fonctionnement graphique. Ces zones utilisées par les pages 1 et 2 ne sont pas totalement exploitées par le système. Afin de rendre l'adressage plus simple et plus rapide, le système a laissé quelques trous dont vous pouvez faire ce que vous voulez.

Ces adresses libres sont fournies, pour les graphiques en basse résolution, dans le tableau 3. On peut constater que les huit octets situés après le dernier octet de chaque ligne sont ainsi libres et utilisables à loisir. Une aubaine pour ceux qui sont en permanence à la recherche de place !

Le quatrième tableau montre, pour chaque ligne en basse résolution de la page 1, la localisation de l'octet représentant la première, la 21ème et la dernière colonne de chaque ligne.

Ces adresses apparaissent en hexadécimal dans la partie gauche et en décimal dans la partie droite. L'analyse des adresses permet de constater que l'écran est découpé en trois parties horizontales, et que les adresses cyclent sur ces trois parties. A l'écran, il est d'ailleurs visible que l'apparition d'un graphique se réalise en parallèle, ou presque, sur trois tiers d'écran.

Le tableau 5(A) donne les adresses décimales du début et de la fin de chaque ligne de la page 1 en graphique haute résolution. Comme l'indique le découpage en traits gras, nous retrouvons le regroupement en trois tiers d'écran. A l'intérieur de chaque tiers, ainsi que l'illustrent les traits fins, on remarque des blocs de huit lignes, cette taile ayant bien entendue été choisie pour des raisons d'efficacité d'adressage.

Le lecteur pourra par lui-même identifier les zones mémoire laissées libres par le graphique haute résolution, telles que 8312-8319, ...

Pour la basse comme pour la haute résolution, une simple translation permet de passer des adresses de la page 1 à celles de la page 2.

TABLEAU 1

SOUS MONITEUR	SOUS BASIC	FONCTION
* C050	Poke - 16304,0	Mode graphique
* C051	Poke - 16303,0	Mode Texte
* C052	Poke - 16302,0	Graphique total
* C053	Poke - 16301,0	Graphique Mixte
* C054	Poke - 16300,0	Page 1
* C055	Poke - 16299,0	Page 2
* C056	Poke - 16298,0	Graphique Basse Résolution
* C057	Poke - 16297,0	Graphique Haute Résolution

TABLEAU 2

ADRESSES HEXA	ADRESSES DECIMALES	FONCTION
400 à 7FF	1024 à 2047	Page 1 texte ou graphique B R
800 à BFF	2048 à 3071	Page 2 " "
2000 à 3FFF	8192 à 16383	Page 1 Graphique haute résolution
4000 à 5FFF	16384 à 24575	Page 2 " "

TABLEAU 3

ADRESSES HEXADECIMALES	ADRESSES DECIMALES	
478 - 47F	1144 - 1151	Adresses libres en page 1
4F8 - 4FF	1272 - 1279	
578 - 57F	1400 - 1407	
5F8 - 5FF	1528 - 1535	
678 - 67F	1656 - 1663	
6F8 - 6FF	1784 - 1791	
778 - 77F	1912 - 1919	
7F8 - 7FF	2040 - 2047	
878 - 87F	2168 - 2175	Adresses libres en page 2
8F8 - 8FF	2296 - 2303	
978 - 97F	2424 - 2431	
9F8 - 9FF	2552 - 2559	
A78 - A7F	2680 - 2687	
AF8 - AFF	2808 - 2815	
B78 - B7F	2936 - 2943	
BF8 - BFF	3064 - 3071	

Tableau 4	COLONNE 1		COLONNE 21		COLONNE 40	
LIGNES	ADR.HEXA	ADR.DEC	ADR.HEXA	ADR.DEC	ADR.HEXA	ADR.DEC
0-1	400	1024	414	1044	427	1063
2-3	480	1152	494	1172	4A7	1191
4-5	500	1280	514	1300	527	1319
6-7	580	1408	594	1428	5A7	1447
8-9	600	1536	614	1556	627	1575
10-11	680	1664	694	1684	6A7	1703
12-13	700	1792	714	1812	727	1831
14-15	780	1920	794	1940	7A7	1959
16-17	428	1064	43C	1084	44F	1103
18-19	4A8	1192	4BC	1212	4CF	1231
20-21	528	1320	53C	1340	54F	1359
22-23	5A8	1448	5BC	1468	5CF	1487
24-25	628	1576	63C	1596	64F	1615
26-27	6A8	1704	6BC	1724	6CF	1743
28-29	728	1832	73C	1852	74F	1871
30-31	7A8	1960	7BC	1980	7CF	1999
32-33	450	1104	464	1124	477	1143
34-35	4D0	1232	4E4	1252	4F7	1271
36-37	550	1360	564	1380	577	1399
38-39	5D0	1488	5E4	1508	5F7	1527
40-41	650	1616	664	1636	677	1655
42-43	6D0	1744	6E4	1764	6F7	1783
44-45	750	1872	764	1892	777	1911
46-47	7D0	2000	7E4	2020	7F7	2039

A TOULOUSE

APPLE

LE PLUS MODULAIRE
DU DISQUE 5P AU DISQUE DUR
LE PLUS CONNU

MICRO ORDINATEUR SHOP
SOUBIRON SA.
9 RUE KENNEDY TOULOUSE
TEL.21.64.39./21.04.57.
TELEX. LPS.INF 521075 F

PET 2001
CBM 3001
CBM 8001
PARTICULIER
SCIENTIFIQUE
GESTION

LOGICIELS
. STOCKS
. PAYE
. FACTURATION
. TRAITEMENT DE TEXTE
. COMPTABILITE GENERALE
. GESTION DES COMMANDES
. BIJOUTIER. MEDICAL. DENTISTE
. GESTION DE FICHIERS
. ASSURANCES

100M² D'EXPOSITION

HP 85

DU SCIENTIFIQUE
AU BUREAU
D'ETUDE

S.A.V.
DEPANNAGE SOUS 48 H
REGION MIDI PYRENEES

VIDEO GENIE
EG 3003
DU GENIE
POUR PETITS
ET GRANDS

FORMATION
STAGES D'INITIATION
BASIC. PASCAL. FORTRAN

PCC 2000
ISTC 5000

. LIBRAIRIE
. SPECIALISE
. INFORMATIQUE

SHARP
PC 1211
MZ 80
DU MOINS
CHER AU
PARTICULIER

CHOIX EN MICRO INFORMATIQUE

TABLEAU 5 (A)

ADRESSES DECIMALES			
0 8192- 8231	48 8960- 8999	96 8744- 8783	144 8528- 8567
1 9216- 9255	49 9984-10023	97 9768- 9807	145 9552- 9591
2 10240-10279	50 11008-11047	98 10792-10831	146 10576-10615
3 11264-11303	51 12032-12071	99 11816-11855	147 11600-11639
4 12288-12327	52 13056-13095	100 12840-12879	148 12624-12663
5 13312-13351	53 14080-14119	101 13864-13903	149 13648-13687
6 14336-14375	54 15104-15143	102 14888-14927	150 14672-14711
7 15360-15399	55 16128-16167	103 15912-15951	151 15696-15735
8 8320- 8359	56 9088- 9127	104 8872- 8911	152 8656- 8695
9 9344- 9383	57 10112-10151	105 9896- 9935	153 9680- 9719
10 10368-10407	58 11136-11175	106 10920-10959	154 10704-10743
11 11392-11431	59 12160-12199	107 11944-11983	155 11728-11767
12 12416-12455	60 13184-13223	108 12968-13007	156 12752-12791
13 13440-13479	61 14208-14247	109 13992-14031	157 13776-13815
14 14464-14503	62 15232-15271	110 15016-15055	158 14800-14839
15 15488-15527	63 16256-16295	111 16040-16079	159 15824-15863
16 8448- 8487	64 8232- 8271	112 9000- 9039	160 8764- 8823
17 9472- 9511	65 9256- 9295	113 10024-10063	161 9808- 9847
18 10496-10535	66 10280-10319	114 11048-11087	162 10832-10871
19 11520-11559	67 11304-11343	115 12072-12111	163 11856-11895
20 12544-12583	68 12328-12367	116 13096-13135	164 12880-12919
21 13568-13607	69 13352-13391	117 14120-14159	165 13904-13943
22 14592-14631	70 14376-14415	118 15144-15183	166 14928-14967
23 15616-15655	71 15400-15439	119 16168-16207	167 15952-15991
24 8576- 8615	72 8360- 8399	120 9128- 9167	168 8912- 8951
25 9600- 9639	73 9384- 9423	121 10152-10191	169 9936- 9975
26 10624-10663	74 10408-10447	122 11176-11215	170 10960-10999
27 11648-11687	75 11432-11471	123 12200-12239	171 11984-12023
28 12672-12711	76 12456-12495	124 13224-13263	172 13008-13047
29 13696-13735	77 13480-13519	125 14248-14287	173 14032-14071
30 14720-14759	78 14504-14543	126 15272-15311	174 15056-15095
31 15744-15783	79 15528-15567	127 16296-16335	175 16080-16119
32 8704- 8743	80 8488- 8527	128 8272- 8311	176 9040- 9079
33 9728- 9767	81 9512- 9551	129 9296- 9335	177 10064-10103
34 10752-10791	82 10536-10575	130 10320-10359	178 11088-11127
35 11776-11815	83 11560-11599	131 11344-11383	179 12112-12151
36 12800-12839	84 12584-12623	132 12368-12407	180 13136-13175
37 13824-13863	85 13608-13647	133 13392-13431	181 14160-14199
38 14848-14887	86 14632-14671	134 14416-14455	182 15184-15223
39 15872-15911	87 15656-15695	135 15440-15479	183 16208-16247
40 8832- 8871	88 8616- 8655	136 8400- 8439	184 9168- 9207
41 9856- 9895	89 9640- 9679	137 9424- 9463	185 10192-10231
42 10880-10919	90 10664-10703	138 10448-10487	186 11216-11255
43 11904-11943	91 11688-11727	139 11472-11511	187 12240-12279
44 12928-12967	92 12712-12751	140 12496-12535	188 13264-13303
45 13952-13991	93 13736-13775	141 13520-13559	189 14288-14327
46 14976-15015	94 14760-14799	142 14544-14583	190 15312-15351
47 16000-16039	95 15784-15823	143 15568-15607	191 16336-16375

TABLEAU 5 (B)

ADRESSES HEXADECIMALES

0	2000-2027	48	2300-2327	96	2228-224F	144	2150-2177
1	2400-2427	49	2700-2727	97	2628-264F	145	2550-2577
2	2800-2827	50	2B00-2B27	98	2A28-2A4F	146	2950-2977
3	2C00-2C27	51	2F00-2F27	99	2E28-2E4F	147	2D50-2D77
4	3000-3027	52	3300-3327	100	3228-324F	148	3150-3177
5	3400-3427	53	3700-3727	101	3628-364F	149	3550-3577
6	3800-3827	54	3B00-3B27	102	3A28-3A4F	150	3950-3977
7	3C00-3C27	55	3F00-3F27	103	3E28-3E4F	151	3D50-3D77
8	2080-20A7	56	2380-23A7	104	22A8-22CF	152	21D0-21F7
9	2480-24A7	57	2780-27A7	105	26A8-26CF	153	25D0-25F7
10	2880-28A7	58	2B80-2BA7	106	2AA8-2ACF	154	29D0-29F7
11	2C80-2CA7	59	2F80-2FA7	107	2EA8-2ECF	155	2DD0-2DF7
12	3080-30A7	60	3380-33A7	108	32A8-32CF	156	31D0-31F7
13	3480-34A7	61	3780-37A7	109	36A8-36CF	157	35D0-35F7
14	3880-38A7	62	3B80-3BA7	110	3AA8-3ACF	158	39D0-39F7
15	3C80-3CA7	63	3F80-3FA7	111	3EA8-3ECF	159	3DD0-3DF7
16	2100-2127	64	2028-204F	112	2328-234F	160	2250-2277
17	2500-2527	65	2428-244F	113	2728-274F	161	2650-2677
18	2900-2927	66	2828-284F	114	2B28-2B4F	162	2A50-2A77
19	2D00-2D27	67	2C28-2C4F	115	2F28-2F4F	163	2E50-2E77
20	3100-3127	68	3028-304F	116	3328-334F	164	3250-3277
21	3500-3527	69	3428-344F	117	3728-374F	165	3650-3677
22	3900-3927	70	3828-384F	118	3B28-3B4F	166	3A50-3A77
23	3D00-3D27	71	3C28-3C4F	119	3F28-3F4F	167	3E50-3E77
24	2180-21A7	72	20A8-20CF	120	23A8-23CF	168	22D0-22F7
25	2580-25A7	73	24A8-24CF	121	27A8-27CF	169	26D0-26F7
26	2980-29A7	74	28A8-28CF	122	2BA8-2BCF	170	2AD0-2AF7
27	2D80-2DA7	75	2CA8-2CCF	123	2FA8-2FCF	171	2ED0-2EF7
28	3180-31A7	76	30A8-30CF	124	33A8-33CF	172	32D0-32F7
29	3580-35A7	77	34A8-34CF	125	37A8-37CF	173	36D0-36F7
30	3980-39A7	78	38A8-38CF	126	3BA8-3BCF	174	3AD0-3AF7
31	3D80-3DA7	79	3CA8-3CCF	127	3FA8-3FCF	175	3ED0-3EF7
32	2200-2227	80	2128-214F	128	2050-2077	176	2350-2377
33	2600-2627	81	2528-254F	129	2450-2477	177	2750-2777
34	2A00-2A27	82	2928-294F	130	2850-2877	178	2B50-2B77
35	2E00-2E27	83	2D28-2D4F	131	2C50-2C77	179	2F50-2F77
36	3200-3227	84	3128-314F	132	3050-3077	180	3350-3377
37	3600-3627	85	3528-354F	133	3450-3477	181	3750-3777
38	3A00-3A27	86	3928-394F	134	3850-3877	182	3B50-3B77
39	3E00-3E27	87	3D28-3D4F	135	3C50-3C77	183	3F50-3F77
40	2280-22A7	88	21A8-21CF	136	20D0-20F7	184	23D0-23F7
41	2680-26A7	89	25A8-25CF	137	24D0-24F7	185	27D0-27F7
42	2A80-2AA7	90	29A8-29CF	138	28D0-28F7	186	2BD0-2BF7
43	2E80-2EA7	91	2DA8-2DCF	139	2CD0-2CF7	187	2FD0-2FF7
44	3280-32A7	92	31A8-31CF	140	30D0-30F7	188	33D0-33F7
45	3680-36A7	93	35A8-35CF	141	34D0-34F7	189	37D0-37F7
46	3A80-3AA7	94	39A8-39CF	142	38D0-38F7	190	3BD0-3BF7
47	3E80-3EA7	95	3DA8-3DCF	143	3CD0-3CF7	191	3FD0-3FF7

Des livres pour votre Apple II

La découverte de l'APPLESOFT
par Dominique Schraen et Frédéric Lévy

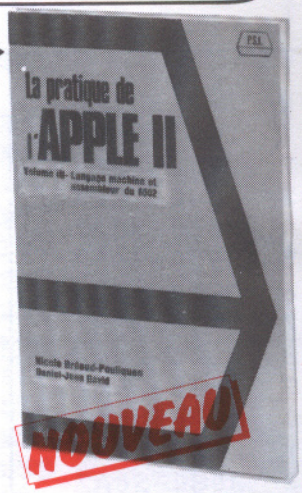
Cet ouvrage d'initiation s'adresse aussi bien aux futurs utilisateurs d'Apple voulant apprendre la programmation en Basic Applesoft, qu'à l'Applelophile chevronné, sollicité par ses proches curieux de "voir un peu comment ça marche". D'approche progressive, il est illustré de nombreux exemples et exercices.

Série verte
128 Pages - 65 FF

La pratique de l'APPLE II
(Volume III)
par Nicole Bréaud-Pouliquen et Daniel-Jean David

Ce volume est une initiation à la programmation en langage machine 6502, dont le jeu d'instruction est expliqué et utilisé. L'assembleur symbolique et ses logiciels connexes y sont décrits. L'intéraction avec le Basic et avec le système y sont étudiés.

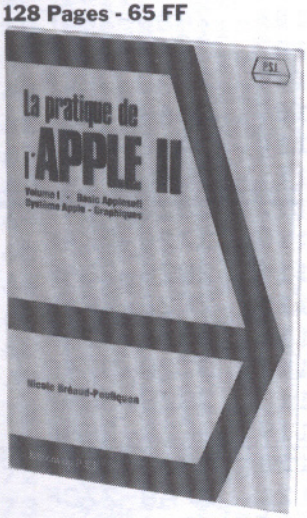
Série noire
176 Pages - 75 FF

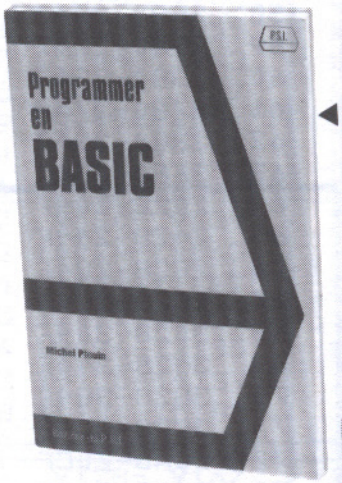


La pratique de l'APPLE II
(Volume I)
par Nicole Bréaud-Pouliquen

Cet ouvrage présente les spécificités du Basic Applesoft à partir d'une description du matériel et du logiciel du système Apple. Les techniques de programmation, de composition et d'animation de dessins et graphiques colorés y sont expliquées à l'aide d'exemples illustratifs et d'exercices résolus.

Série bleue
128 Pages - 65 FF

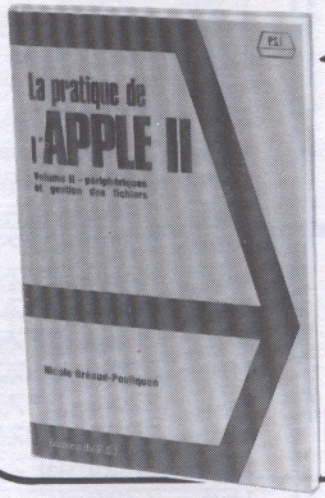




Programmer en BASIC
par Michel Plouin

Ce livre a été écrit pour les utilisateurs d'ordinateurs individuels en particulier d'Apple II, TRS-80 et PET/CBM.
Un répertoire Basic rend son utilisation très pratique et facilite la transposition d'un programme écrit pour un P.S.I. sur un autre.

Série verte
132 Pages - 65 FF



La pratique de l'APPLE II
(Volume II)
par Nicole Bréaud-Pouliquen

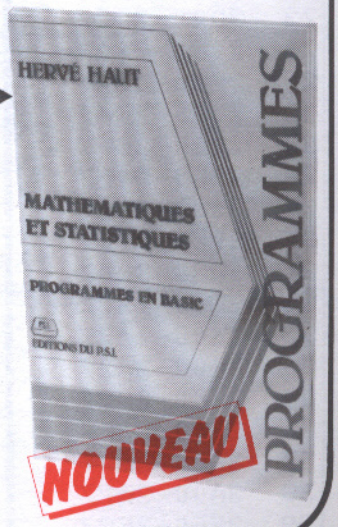
Ce second volume de la Pratique de l'Apple II est consacré au système d'exploitation disque, à la gestion des fichiers, à l'impression et aux imprimantes, à la carte horloge Appleclock.
De nombreux exemples de programmes illustrent les fonctions et les commandes décrites.

Série rouge
120 Pages
65 FF

Mathématiques et statistiques
par Hervé Haut

Cet ouvrage est un recueil de logiciels de base (niveau supérieur) tant en mathématiques qu'en statistiques.
Chaque problème traité comporte une introduction numérique, un exposé de la technique de programmation utilisée, un organigramme détaillé et un programme complet en Basic suivi d'un exemple d'utilisation.

Série rouge
272 pages
85 FF



EDITIONS DU P.S.I.

BON DE COMMANDE

NOM

RUE

CODE POSTAL

VILLE

APP 1

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

Les prix sont : taxes, emballage et port compris (envoi par avion + 5 FF par ouvrage).

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à ÉDITIONS DU P.S.I.
41-51, rue Jacquard BP 86
77400 Lagny s/Marne Tél. (6) 007.59.31.

PLE : le Program Line Editor

Hervé Thiriez

Tous ceux d'entre nous qui suent encore sang et eau pour écrire ou modifier un programme BASIC sur leur Apple peuvent se réjouir : avec le Program Line Editor de Synergistic Software, leur tâche se trouvera considérablement allégée.

A. PROBLEMES RELATIFS A L'EDITION DE PROGRAMMES EN BASIC.

Analysons tout d'abord les divers problèmes qui engendrent si facilement la frustration lors de l'écriture ou de la modification des programmes :

1. Le non-remplissage de l'écran.

Quand une ligne en BASIC est listée sur l'écran, ce qui se passe entre la 34ème et la 40ème colonne ne répond pas à une logique évidente. Quand on repasse à travers une ligne au-delà de la 33ème colonne, on risque de récupérer des blancs imprévus qui dénatureront complètement l'instruction.

2. La transparence des fonctions ESC.

Pour modifier une instruction, l'utilisation de la touche ESC, en conjonction avec les touches A-B-C-D ou les touches I-J-K-M est transparente. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de différence visible entre les caractères traversés de façon inactive avec la fonction ESC, et ceux écrits ou traversés de façon active avec la flèche à droite.

3. Les caractères de contrôle.

Quand on liste un programme à l'écran comme sur l'imprimante, les caractères de contrôle n'apparaissent pas. Il est par conséquent difficile de réaliser des vérifications ou modifications de programmes comportant de tels caractères.

4. La longueur des modifications.

Supposez qu'il faille modifier un caractère au début d'une longue instruction. Comment devons-nous procéder ? Il faut lister l'instruction, se déplacer en ESC au début de l'instruction, atteindre en déplacement actif le caractère recherché, le modifier, puis se déplacer de façon active jusqu'à la fin de l'instruction grâce à la flèche de droite et à la touche REPT. C'est long ...

En outre, pour insérer quelques caractères, il faut aussi se positionner au bon endroit, sortir de la ligne avec ESC, taper les caractères à insérer sans oublier que le premier caractère sera écrasé si l'on utilise I-J-K-M, revenir en ESC à la continuation de l'instruction, et enfin se déplacer de façon active jusqu'à la fin de l'instruction. C'est encore plus long ...

5. La difficulté du contrôle.

Après avoir modifié une instruction, afin de vérifier si la modification s'est

effectuée comme prévu, il faut de nouveau lister cette instruction, ce qui ne résoud d'ailleurs pas le problème des caractères de contrôle.

6. Les écrasements intempestifs.

Qui d'entre nous n'a jamais, en essayant par exemple de modifier l'instruction 1250, écrasé l'instruction 250 ? En effet, pour peu que le positionnement en ESC ait abouti au "2" et non au "1" du numéro de l'instruction (ce qui est naturel quand on remonte directement à partir du signe " "), un moment d'inattention suffit pour commettre l'irréparable.

Ceci s'aggrave encore si l'on a oublié de lister l'instruction après modification : l'erreur n'apparaîtra alors qu'au moment de l'exécution, et il faudra quelquefois passer un certain temps avant d'en retrouver l'origine.

7. La lourdeur de l'écriture des commentaires.

Pour inclure dans le programme des commentaires se détachant bien, l'idéal est de les faire apparaître en décalage à l'impression, comme le montrent les quelques lignes ci-dessous. Le saut de ligne s'obtient grâce à CTRL-M, mais il faut à chaque commentaire insérer les CTRL-M, et frapper REM et les ***, tout en positionnant le début des remarques toujours dans la même colonne de façon à obtenir un alignement des remarques ; l'esthétique se joint alors à la lisibilité. L'écriture des remarques en respectant toutes ces contraintes est elle aussi assez longue !

```
1000 REM

        *** LECTURE DU FICHIER ***

1010 PRINT  D$;"OPEN  FIC,L60":PRINT  D$;"READ  FIC,R";I:FOR  L  =  1  TO  10:INPUT
A$(I):NEXT

1020 REM

        *** FERMETURE DU FICHIER ***

1030 PRINT D$;"CLOSE FIC"
```

8. CAATLOG ou CATALOG

Il arrive souvent que l'on souhaite, en cours d'écriture ou de modification de programme, obtenir le catalogue de la disquette du drive 1 ou du drive 2. Pour ma part, à force de vouloir taper vite sur le clavier, je fais une faute de frappe une fois sur deux quand j'essaye de taper CATALOG. Si vous avez le même problème, vous serez content de disposer d'un moyen simplifié d'obtenir ces catalogues. Cette difficulté peut aussi être tournée grâce à un programme en binaire (voir l'article de C. Guérin) permettant de remplacer l'instruction CATALOG par un caractère isolé tel que "&" ou "C".

9. Lister avec CTRL-S.

La façon normale d'interrompre temporairement une liste se déroulant sur l'écran consiste à taper sur CTRL-S, qui sert dans ce cas d'interrupteur. La nécessité de taper simultanément sur les deux touches n'est pas très pratique. Le Program Line Editor a tourné cette difficulté en donnant cette fonction à la touche ESC lors d'une liste sur écran. De même, il suffit de taper sur ESC et L pour obtenir la

liste complète d'un programme. Il s'agit d'une légère amélioration par rapport à l'instruction LIST.

B. LE FONCTIONNEMENT DU PROGRAM LINE EDITOR

1. Appel d'une instruction

Le fonctionnement de base du P.L.E. consiste à appeler une instruction à l'écran afin de pouvoir ensuite l'éditer. Les principales fonctions d'appel sont les suivantes :

. CTRL-Ennn (Edit) : appel de la ligne nnn pour édition. Cette ligne apparait sur l'écran, le curseur se positionnant automatiquement sur le premier caractère suivant le numéro de la ligne.

. CTRL-E. (suivi d'un point et bien entendu de RETURN) : appel de la dernière instruction ayant été éditée.

. CTRL-R (Restore) : permet de réediter l'instruction en cours, en ignorant les modifications que l'on vient d'y apporter.

. CTRL-W : frappé durant l'écriture d'une instruction, reécrit l'instruction et entre dans le mode édition.

Dans tous les cas précédents, les lignes trop longues sont automatiquement resserrées, ce qui permet d'éditer des instructions qui ne seraient plus modifiables en édition normale sans P.L.E.

2. Modification d'une instruction

. CTRL-B (Beginning) : positionne le curseur au début de l'instruction.

. CTRL-N (eNd) : positionne le curseur après le dernier caractère de l'instruction.

. déplacement normal grâce aux flèches gauche et droite, qui fonctionnent aussi avec la touche REPT.

. CTRL-Fx (Find) : positionne le curseur à la première occurrence du caractère x. CTRL-Fxxx positionne selon le même principe à la troisième occurrence de ce caractère.

. CTRL-I (Insert) : entrée en mode insertion. Les caractères suivants sont insérés à l'endroit où se trouve le curseur. Le reste de l'instruction se déplace automatiquement.

. CTRL-O (Override) : fonctionne comme CTRL-I, mais accepte comme premier caractère un caractère de contrôle. . CTRL-D (Delete) : efface le caractère couvert par le curseur. Ce mode fonctionne aussi avec la touche REPT.

. CTRL-Zx (Zap) : efface tous les caractères jusqu'à la première occurence du caractère x. Comme pour CTRL-F, peut être suivi de plusieurs x, afin de tout effacer jusqu'à la nième occurence.

. CTRL-P (Pack) : resserre toute l'instruction en compactant les blancs non

inclus dans des guillemets.

3. Sortie du mode éditeur

Trois façons de sortir du mode éditeur sont offertes :

. CTRL-X : garde ici sa signification habituelle en rendant nulles et non avenues les modifications de la ligne en cours d'édition. Fait apparaître une barre transversale à la fin de l'instruction pour souligner cette annulation, comme en BASIC standard.

. CTRL-M ou RETURN : enregistre l'instruction telle qu'elle apparaît sur l'écran, y compris la partie de l'instruction située éventuellement au-delà du curseur.

. CTRL-Q (Quit) : enregistre l'instruction telle qu'elle apparaît sur l'écran jusqu'à la position du curseur non comprise. Le reste de l'instruction disparaît alors de l'écran.

Remarque : il faut noter que, lorsque l'instruction n'est pas annulée, elle est toujours mémorisée telle qu'elle apparaît sur l'écran. Beaucoup d'erreurs habituelles dues à l'édition courante d'instructions BASIC sont ainsi évitées.

4. Les fonctions ESC préprogrammées

Le P.L.E. a programmé un certain nombre de fonctions spécifiques, obtenues en appuyant sur la touche ESC, suivie d'une touche donnée. Ces fonctions simplifient le travail de l'utilisateur en lui donnant rapidement accès à des résultats qui auraient normalement requis une frappe plus longue. Nous en apportons par la suite quelques exemples.

ESC !, A-G, I, J, K, M : ont dans le P.L.E. la même fonction d'édition que d'habitude.

ESC 0 : fait apparaître CALL -936 dans le texte à l'endroit du curseur.

ESC 1 : catalogue de la disquette placée dans le drive 1.

ESC 2 : même fonction, pour le second drive.

ESC / : fait apparaître PRINT dans le texte à l'endroit du curseur.

"ESC :" : revient à faire CALL -151, c'est-à-dire entrer en mode moniteur.

ESC L : revient à frapper LIST, suivi de RETURN.

ESC T : frappe TEXT suivi de RETURN, puis POKE -16300,0 suivi de RETURN. Cette fonction opère donc un retour à la page 1 du texte.

ESC Q : donne le contenu de deux positions mémoires adjacentes commençant dans la position A. Cette fonction revient grosso modo à faire PRINT PEEK(A) + 256*PEEK(A+1). Ainsi, il faudra par exemple fixer la valeur de A à 105 (resp. 73) préalablement à la fonction ESC Q pour avoir l'adresse de LOMEM (resp. HIMEM) en Applesoft. En INTEGER BASIC, il faudra utiliser A=74 pour LOMEM et A=76 pour HIMEM.

ESC W : fournit l'adresse de début et la longueur du dernier programme BLOADe sur un système 48K. Pour des systèmes plus petits, il faut modifier les paramètres de

cette fonction grâce à la programmation de fonctions ESC (voir section suivante).

5. La programmation de fonctions ESC

Chacune des fonctions ESC ci-dessus peut être reprogrammée à loisir. En outre, l'utilisateur peut inventer les fonctions ESC qu'il désire en association avec n'importe quel autre caractère.

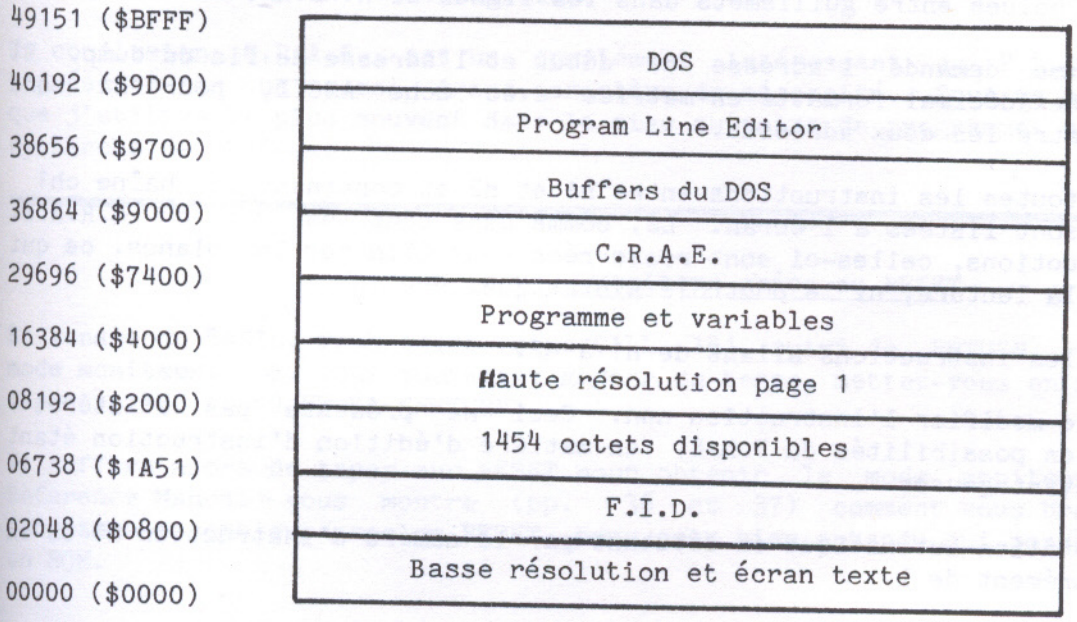
On pourra ainsi faire intégrer dans une instruction les PEEKs, POKEs et CALLs dont on se sert régulièrement. Des fonctions plus complexes sont aussi possibles, telles que programmer ainsi le lancement de l'imprimante, la fusion en APPEND, la sauvegarde du programme sur une disquette, ...

Cette présentation n'avait pas l'exhaustivité pour objectif et nous avons volontairement exclu certains éléments afin de mieux nous concentrer sur l'essentiel. Nous conseillons au lecteur de bien étudier la documentation fournie avec le programme avant de l'utiliser.

L'impression générale que l'on retient, une fois familiarisé avec le Program Line Editor est la suivante : "Mais comment donc pouvais-je me débrouiller sans utiliser le P.L.E. ". Bien entendu, ce programme n'est pas la panacée universelle ; il s'agit d'un éditeur de ligne et non pas d'un éditeur de programme, c'est-à-dire un éditeur de texte dont la sortie serait un programme exécutable. Mais, dans le cadre de l'objectif qu'il s'est fixé, c'est un programme bien conçu, bien réalisé et bien documenté.

C. LE CHARGEMENT DU P.L.E. EN MEMOIRE

Les utilitaires P.L.E., C.R.A.E. (voir pages 46 et 47), et FID, dont nous parlerons ultérieurement, sont tous compatibles en mémoire. La distribution des zones mémoire en Applesoft, quand ces trois utilitaires sont chargés simultanément, est la suivante :



CRAE : Co-Resident Applesoft Editor

Hervé Thiriez

Ce programme est un produit récent (1980) de la société Highlands Computer Services. Il s'agit, comme pour le P.L.E., d'un programme d'assistance à l'édition de programmes. Il peut fonctionner indépendamment de celui-ci, ou conjointement avec lui. Nous limiterons notre analyse à cette dernière hypothèse, puisque nous avons précédemment reconnu la grande utilité du P.L.E.

C.R.A.E. apporte un complément utile aux fonctions du P.L.E., en autorisant en particulier la recherche ou la modification d'une chaîne de caractères donnée, la numérotation automatique et le dump hexadécimal/ASCII d'une zone de mémoire sélectionnée. Pour rentrer en mode C.R.A.E., il faut taper le signe "&", suivi de RETURN. Le prompt " " est alors remplacé par " ". En Frappant RETURN à vide, on récupère le prompt Applesoft, indispensable pour l'écriture en Applesoft comme pour l'utilisation des instructions du P.L.E.

Liste des instructions

A : APPEND d'un programme sur disquette au programme en mémoire. Le second programme se met à la suite du premier, ce qui pose des problèmes si les numéros d'instructions du premier programme ne sont pas tous inférieurs à ceux du second. Il parait plus raisonnable d'utiliser à cet égard le RENUMBER fourni avec le système Apple . Cela prend un peu plus de temps, mais offre plus de sécurité.

C/ch1/ch2/n1,n2 : remplace la chaîne ch1 par la chaîne ch2 à la première occurence dans chaque ligne de n1 à n2. Ce remplacement s'effectue seulement dans les cas où la chaîne ch1 n'est pas placée entre guillemets.

C/ch1/ch2/An1,n2 : le remplacement s'effectue dans ce cas pour toutes les chaînes ch1 non inclues entre guillemets dans les lignes de n1 à n2.

D : le programme demande l'adresse de début et l'adresse de fin du dump. Il fournit un dump hexadécimal formatté en matrice avec écho ASCII, pour la zone mémoire placée entre les deux adresses.

F/ch1/n1,n2 : toutes les instructions entre n1 et n2 et contenant la chaîne ch1 hors guillemets sont listées à l'écran. Là, comme dans tout les cas où C.R.A.E. liste des instructions, celles-ci sont resserrées pour éliminer les blancs, ce qui ne simplifie ni la lecture, ni le contrôle syntaxique.

Ln1,n2 : liste les instructions allant de n1 à n2.

Mnnn : permet de modifier l'instruction nnn. Ceci ne présente pas d'intérêt pour nous ici, les possibilités du P.L.E. en matière d'édition d'instruction étant nettement plus avantageuses.

Nn1,i : numérotation automatique en débutant par le numéro d'instruction n1 et en utilisant un incrément de i.

Qn1,n2,n3,i : duplique le bloc d'instructions comprises entre n1 et n2 à partir de n3 avec un incrément de i. Tous les numéros d'instructions cités dans des GOTOs ou des GOSUBs dans le bloc de départ gardent leur valeur initiale dans le bloc d'arrivée. Il ne semble pas y avoir de nombreuses utilisations pour une fonction de ce type.

Rn1,n2,n3 : renumérote les instructions de n1 à n2 avec un incrément de i et en commençant par le numéro n3. Il est regrettable que des syntaxes différentes aient été utilisées pour les fonctions Q et R ; cela augmente de risque d'erreur dans la manipulation.

QUICK AND DIRTY : sous ce nom sont regroupées cinq fonctions simples.

* : des instructions moniteur peuvent être introduites à la suite du signe *.

! : imprime le nombre d'octets disponibles entre la fin du programme et HIMEM.

% : renvoit la longueur en décimal et l'adresse de début du dernier programme ayant fait l'objet d'un BLOAD. Cette fonction est redondante avec la fonction ESC W du P.L.E.

!XXXX : convertit en décimal le nombre hexadécimal XXXX (0000-FFFF).

%XXXX : convertit en hexadécimal le nombre décimal XXXX (0-65535).

Conclusions

C.R.A.E. est un honnête programme de complément pour le P.L.E. Il faut toutefois noter que les deux fonctions les plus intéressantes pour la programmation en BASIC, la recherche et la modification de chaînes, existent et sont mieux traitées dans le programme Apple Doc, dont nous ferons l'analyse dans le prochain numéro.

L'avantage du C.R.A.E. , relativement à Apple Doc, tient au fait qu'il réside en mémoire pendant que l'on met un programme au point. Toutes ses fonctions sont par conséquent immédiatement disponibles.

En conclusion, C.R.A.E. est un complément intéressant du P.L.E., mais il ne représente pas un aussi grand caractère de nécessité. Pour ma part, la fonction que j'utilise le plus souvent dans la mise au point de programmes en BASIC est la recherche de chaînes.

Obtenez le mode moniteur grâce au RESET

En venant du BASIC, vous devez faire CALL -151, suivi de RETURN, pour entrer en mode moniteur. Si vous souhaitez gagner du temps, mettez-vous en mode moniteur et tapez : 3F2 : 69 FF 5A <RETURN>

Il suffira alors de taper sur RESET pour obtenir le mode moniteur. Le nouveau Reference Manual vous montre (pp. 36 et 37) comment vous brancher sur votre programme assembleur avec un RESET, pour ceux bien entendu qui possèdent Applesoft en ROM.

Des vers dans la pomme...

Alexandre Duback

DES BOUCLES A S'ARRACHER LES CHEVEUX !

Essayez de faire fonctionner le programme suivant; vous constaterez qu'il fonctionne parfaitement bien, puisqu'il ne fait rien de mal et qu'on ne lui en demande pas plus.

```
10 FOR I=1 TO 3 : IF I=2 THEN 30
20 NEXT I
30 REM DEBUT DES BOUCLES DE TEST
40 FOR I=1 TO 3 : FOR J=1 TO 2 : NEXT J : NEXT I
50 FOR J=1 TO 2 : FOR I=1 TO 3 : NEXT I : NEXT J
```

Otez maintenant l'instruction 40, et relancez le programme. Vous vous apercevrez alors avec stupeur que votre Apple favori vous envoie une injure à la figure : NEXT WITHOUT FOR ERROR IN 50

Cela provient d'un bug rencontré dans la plupart des interpréteurs BASIC de Microsoft: cette erreur survient quand une sortie de boucle sur un indice (ici, I=2) est suivie d'une boucle imbriquée dans laquelle cet indice est interne.

Conclusion : si vous aimez les sorties de boucles, modifiez-les de la façon dont nous le faisons ci-dessous pour la ligne 10 :

```
10 FOR I=1 TO 3 : IF I=2 THEN I=3 : NEXT I : GOTO 30
```

REPAREZ VOTRE APPEND, SI CE N'EST DEJA FAIT (DOS 3.2 ET 3.2.1)

Dans les versions 3.2 et 3.2.1, le DOS ne met pas de marqueur de fin de fichier sur une disquette quand il ferme un fichier. Il se contente de remplir les nouveaux secteurs de marqueurs de fin de fichier ; de cette façon, une information jointe par APPEND est normalement suivie d'un tel marqueur. Par contre, quand le dernier caractère se trouve en fin de secteur, le DOS ne remplit pas le secteur à suivre de marqueurs. A l'APPEND suivant, n'en trouvant pas, il recommence par défaut au début de fichier et écrase ainsi les informations antérieures.

La correction consiste à ajouter un marqueur après chaque ordre d'écriture, comme le fait le programme en cinq octets indiqué ci-dessous. Si vous utilisez déjà les adresses de 768 à 772, vous pouvez bien entendu déplacer ce programme à loisir.

```
10 POKE 768,169 :  POKE 769,0 :  POKE 770,76 :  POKE 771,237 :  POKE 772,253
20 REM VOICI COMMENT IL FAUT UTILISER CE PROGRAMME
30 D$=CHR$(4) :  PRINT D$"APPEND nom" :  PRINT D$"WRITE nom"
40 PRINT "données"
50 CALL 768 :  REM ADJONCTION DU MARQUEUR
60 PRINT D$"CLOSE nom"
```

Cette correction est indiquée dans le Apple Answer Book.

SIDEG INFORMATIQUE

SIDEG

170, rue Saint-Charles, 75015 PARIS. Tél. : 557.79.12

Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30 sans interruption

Vente sur place et par correspondance — Commande par téléphone — Crédit — Leasing — Détaxe à l'exportation — Carte Bleue ou Visa

Déménagement

A compter du 8 septembre 1981, nous vous accueillerons 170, rue Saint-Charles à PARIS 15e.
A cette occasion, nous vous offrons une remise exceptionnelle de 5 % pour toute commande de matériel : ordinateur ou périphérique informatique, à valoir sur l'achat de logiciels, librairie ou fournitures diverses.
Valable du 8 septembre au 7 novembre 1981.

APPLE II plus

8495 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 16 K, 1 Modulateur T.V., 10 cassettes

9 495 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 16 k, 1 Moniteur, 10 cassettes

12 995 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 32 K, 1 Modulateur T.V., Mini-Disk II avec contrôleur

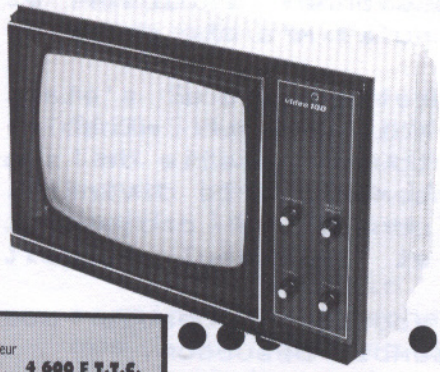
13 995 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 32 K, 1 Moniteur, 1 Mini-Disk II avec contrôleur

14 495 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 48 k, 1 Moniteur, 1 Mini-Disk avec contrôleur

19 495 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 48 K, 1 Moniteur, 1 Mini-Disk II avec contrôleur, 1 Imprimante OKI 80, 1 Interface parallèle APPLE

24 495 F T.T.C. — 1 APPLE II - Plus 48 K, 1 Moniteur, 1 Mini-Disk II avec contrôleur, 1 Mini-Disk II sans contrôleur, 1 Imprimante MX-80 FT, 1 Interface parrallèle APPLE

Exemple d'achat à crédit pour un montant de :
9 495 F T.T.C.
versement comptant 1 945 F
+ 24 mensualités de : 421.16 F T.T.C.



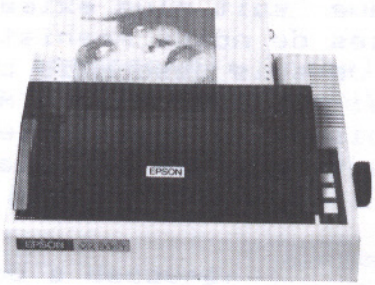
Moniteurs - Vidéo

Vidéo 100 écran N/B 31 cm	1 450 F T.T.C.
Vidéo 100 écran vert 31 cm	1 600 F T.T.C.
Vidéo OPC écran vert 9 pouces	1 250 F T.T.C.
Vidéo Tono écran vert 31 cm	1 950 F T.T.C.
Vidéo SANYO écran vert 31 cm	2 300 F T.T.C.
Téléviseur couleur équipé prise Péritel (42 cm)	4 000 F T.T.C.

Mini-Disk II avec contrôleur DOS 3.3	4 600 F T.T.C.
Mini-Disk sans contrôleur DOS 3.3	3 400 F T.T.C.
Double lecteur de disque avec contrôleur DOS 3.3	7 995 F T.T.C.

Imprimantes

Imprimante SEIKO GP-80 M avec interface Apple	3 500 F T.T.C.
Imprimante OKI Microline 80 avec interface	6 000 F T.T.C.
Imprimante OKI Microline 83 avec interface	10 700 F T.T.C.
Imprimante EPSON MX-80 avec interface	6 000 F T.T.C.
Imprimante EPSON MX-80 FT avec interface	7 000 F T.T.C.
Imprimante Diablo 630 avec introducteur frontal et interface	29 000 F T.T.C.
ETC...	



Extensions spécialisées

Barwand	1 870 F T.T.C.
Joystick	550 F T.T.C.
Clavier numérique	850 F T.T.C.
Carte Pascal	3 395 F T.T.C.
Carte Integer	1 400 F T.T.C.
Carte Parallèle	1 400 F T.T.C.
Z-80 Softcard Microsoft	2 995 F T.T.C.
Ramcard 16 K Microsoft	1 850 F T.T.C.
Carte R.V.B. 16 couleurs en H.R.	1 585 F T.T.C.
Eprom Programmer	1 100 F T.T.C.
ROM Plus	1 600 F T.T.C.
ETC...	

Logiciels

Apple Writer	650 F T.T.C.
Visicalc	1 100 F T.T.C.
CCA Data Management System	900 F T.T.C.
Fortran Microsoft	1 950 F T.T.C.
Cobol Microsoft	4 950 F T.T.C.
Apple Pilot	1 400 F T.T.C.
Lisa 2.0	495 F T.T.C.
Mystery House	250 F T.T.C.
Raster Blaster	275 F T.T.C.
Space Eggs	275 F T.T.C.
Autobahn	275 F T.T.C.
F51 Flight Simulator	280 F T.T.C.
ETC...	

Librairie

La découverte de l'Applesoft	65 F T.T.C.
La pratique de l'Apple II (Vol. 1)	65 F T.T.C.
La pratique de l'Apple II (Vol. 2)	65 F T.T.C.
Pascal sur Apple II	100 F T.T.C.
Basic Apple-soft	120 F T.T.C.
Programmation du 6502	98 F T.T.C.
Applications du 6502	98 F T.T.C.
Call Apple Magazine	30 F T.T.C.
Nibble Magazine	30 F T.T.C.
Micro 6502 Magazine	30 F T.T.C.
ETC...	

Dossier CRÉDIT

1) Précisez le montant total T.T.C. de votre commande.
2) Spécifiez le versement comptant que vous voulez effectuer (minimum 20 %).
3) Indiquez le montant approximatif des mensualités que vous souhaitez régler.

« Le respect de ces formalités nous permettra de mieux vous servir et d'accélérer l'acceptation de votre dossier. »

Conditions : Être salarié depuis plus d'un an.

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

Notre nouveau catalogue général 1981/82.

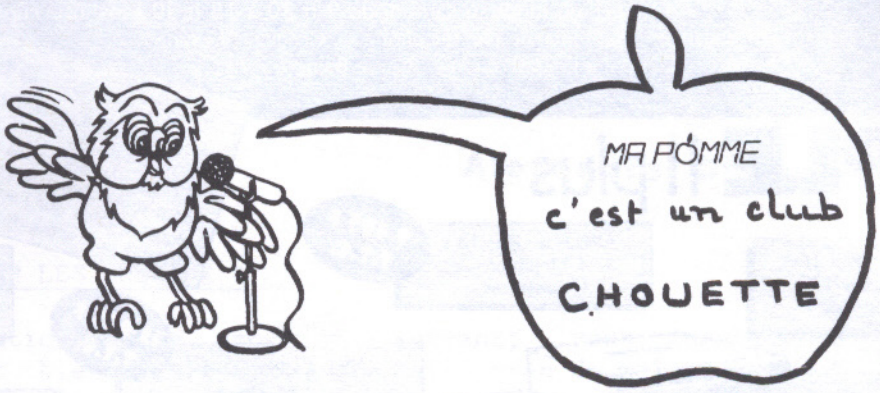
Je désire recevoir gratuitement le catalogue SIDEG 81-82 :

Nom ..... Prénom .....

Adresse complète .....

.....

concept : 302.49.65



MA POMME

Plus jeune, j'ai toujours ete stupefait et tres impressionne par le comportement passionne, exclusif et religieux de quelqu'un et quelqu'une qu'il m'a ete donne de cotoyer.

J'ai en memoire le souvenir de cet etre qui s'etait paye un train electrique, et croyez-moi, pas un minable, pas une copie ! Passion devorante, toute une aile de son appartement etait consacree a l'encensement de la divinite. Il y avait des rails partout et les convois se croisaient dans un chaos dement qu'Astaroth et lui seul pouvait orchestrer.

J'ai beaucoup plaint cet etre; pourtant, depuis que j'ai acquis mon Apple II, je lui ressemble beaucoup.

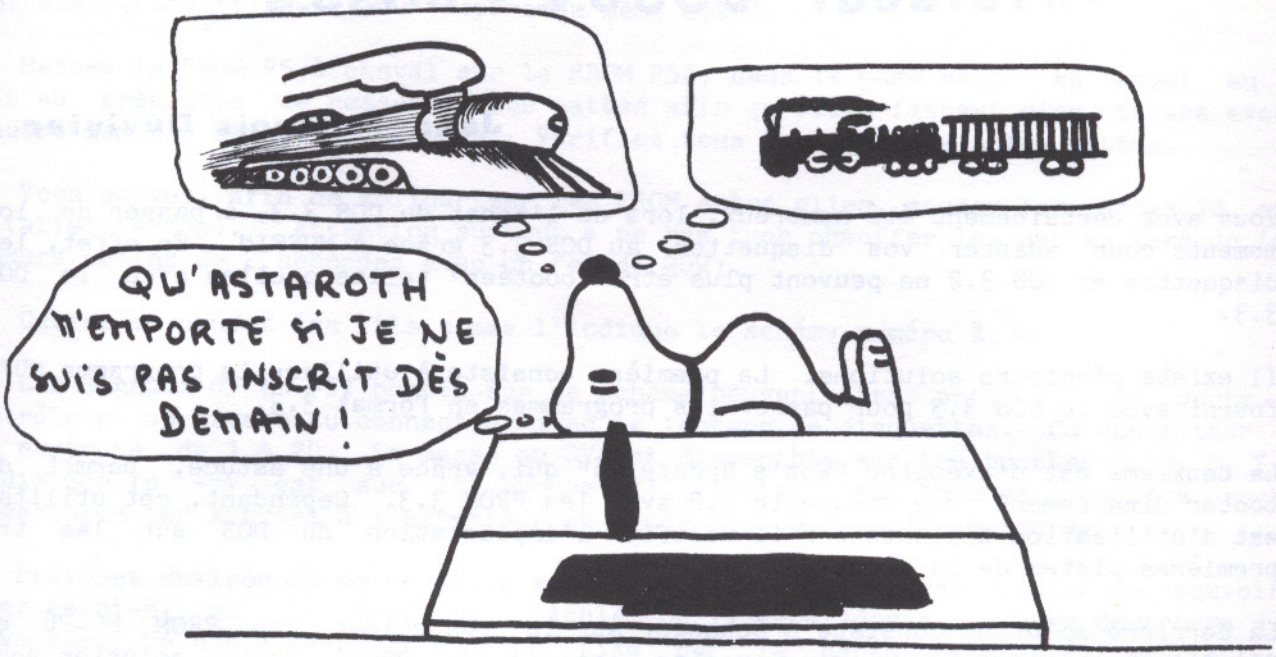
Mais, ne vous y trompez pas, bien que deesse Micro-informatique soit plus exigeante que ces anciennes divinites sauvages de notre prehistoire, reclamant temps et developpement, je suis desormais comme un Faust moderne, mais moi, je n'ai pas eu a vendre mon ame au diable.

Allez, croissez et multipliez, annoncez ce nouvel Evangile a la terre entiere et joignez

MA POMME

6 rue Paul Sauniere

75016 PARIS



MA POMME est une association sans but lucratif, regie par la loi de Juillet 1901, qui a pour but de regrouper les utilisateurs d'informatique individuelle.

Sa section Apple (et materiels compatibles : ITT 2020,Silex...) offre de nombreux services, le plus important etant certainement les reunions regulieres, ou vous aurez peut-etre l'occasion de rencontrer quelqu'un qui a resolu le probleme sur lequel vous sechez depuis un mois !

Le bulletin interne, la documentation du club, la possibilite d'achats groupes, les conferences, les liens que vous pourrez creer avec d'autres membres sont autant d'arguments qui vous decideront peut-etre a venir nous voir.

Si vous etes interesse(e), remplissez le bulletin ci-dessous et envoyez-le-nous au plus vite !

Bulletin a recopier ou a decouper
et a renvoyer a MA POMME
6 rue Paul Sauniere - 75016 PARIS

Veuillez m'envoyer une documentation sur le club MA POMME.

Veuillez m'indiquer la date de vos prochaines reunions.

NOM : Prenom :
Adresse :
Materiel possede :

Inverseur DOS 3.2 - DOS3.3

Jean-François Duvivier

Vous avez certainement été nombreux, lors de l'achat du DOS 3.3, à passer de longs moments pour adapter vos disquettes au DOS 3.3 grâce à MUFFIN. En effet, les disquettes en DOS 3.2 ne peuvent plus être "bootées" telles quelles avec le DOS 3.3.

Il existe plusieurs solutions. La première consiste à utiliser le programme MUFFIN fourni avec le DOS 3.3 pour passer les programmes en format 3.3.

La deuxième est d'exécuter "Woz's Update 16" qui, grâce à une astuce, permet de booter directement une disquette 3.2 avec les PROM 3.3. Cependant, cet utilitaire est d'utilisation délicate car il modifie l'implantation du DOS sur les trois premières pistes de la disquette.

La dernière solution consiste à échanger sur le contrôleur les PROM P5-P6 et P5A-P6A chaque fois que vous voulez changer de DOS. Cette solution vous a certainement fait sourire, tant elle parait longue et peu souple !

Et pourtant, il est possible de le faire d'une façon simple, sans ouvrir l'Apple, en poussant seulement un bouton. La modification effectuée sur la carte contrôleur nécessite :

- les PROM P5, P5A et P6A (la PROM P6 n'est pas nécessaire).
- un inverseur double et du fil électrique de petit diamètre.
- un fer à souder de faible puissance.

Bien entendu, quand vous pratiquez une modification matérielle, vous perdez votre garantie. Alors, suivez attentivement le déroulement des opérations et ne commencez que si vous vous sentez capable de tout faire.

Réalisation

1. Enlevez les 2 PROM actuellement sur votre contrôleur.

2. Sur les trois PROM (P5, P5A et P6A), relevez la patte numéro 15 de telle sorte qu'elle ne puisse plus faire contact avec le support, selon le schéma ci-dessous.

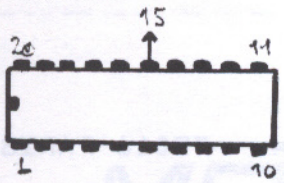


Schéma 1

Brochage des PROM

3. Replacez les PROM P5A et P6A en faisant attention au sens (tous les circuits du

contrôleur doivent avoir leur repère du même côté).

4. Mettez la PROM P5 à cheval sur la PROM P5A, dans le même sens, en ayant eu soin au préalable de resserrer ses pattes afin qu'elles fassent bien contact avec l'autre mémoire située en dessous. Vérifiez tous les contacts entre pattes.

5. Vous pouvez, afin de solidariser les PROM entre elles, souder les pattes 10 et 20 (alimentation). Attention surtout à ne pas trop chauffer les pattes lors de la soudure (moins de 2 secondes avec un fer de 30W).

6. Cablez et soudez les fils comme l'indique le schéma numéro 2.

7. Les signaux 0V et +5V portés sur ce schéma peuvent être pris sur la carte contrôleur, au niveau du connecteur avec le lecteur de disquettes. Ce connecteur est numéroté de 1 à 20. La masse ou 0V est disponible sur les broches 1, 3, 5, 7, tandis que le +5V est sur la broche 11 (toutes les broches impaires sont accessibles car situées à l'extérieur du coude fait par le connecteur).

8. Prévoyez environ 20 cm de cable entre la carte et l'inverseur, afin de pouvoir fixer celui-ci sur le fond de l'Apple où il sera accessible sans démontage du couvercle. Le cable devra être bien fixé sur la carte afin d'éviter tout court-circuit.

Pour booter une disquette 3.3 ou 3.2, il suffira alors de placer l'inverseur dans la position correspondante.

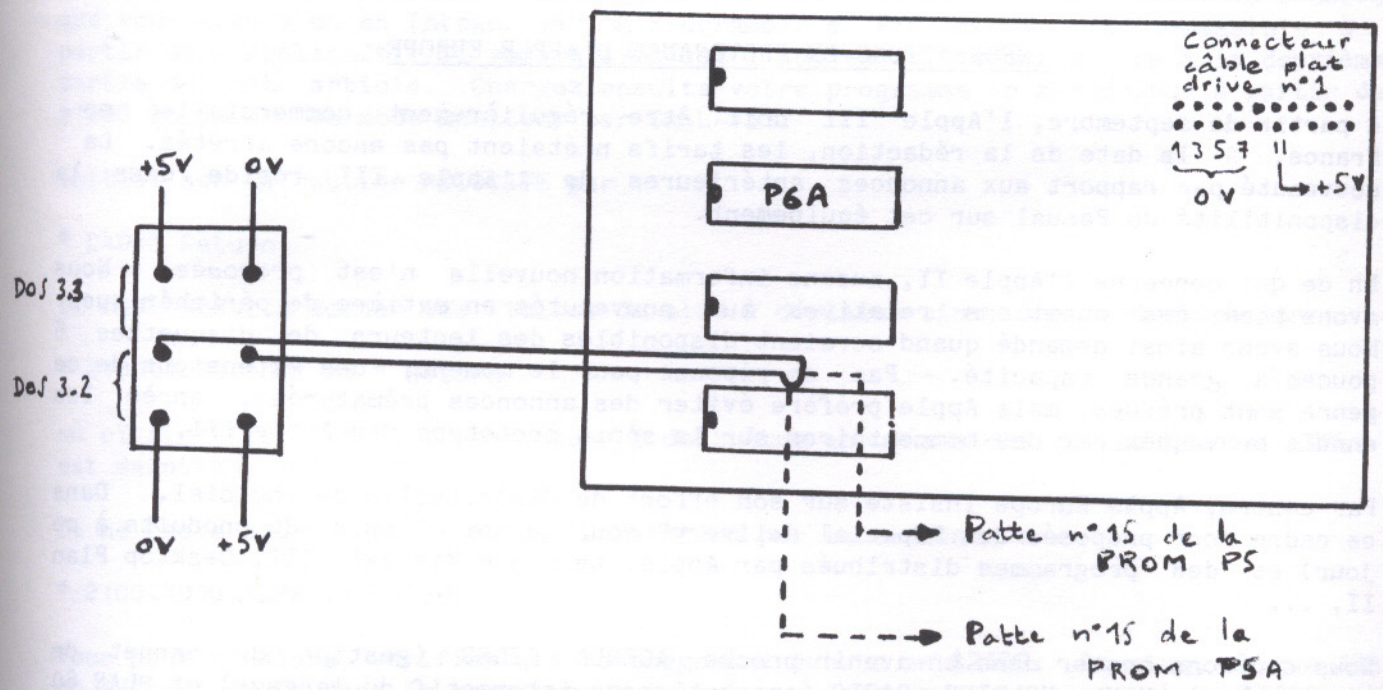


schéma n°2
câblage

Remarques générales

1. Vous pouvez manoeuvrer l'inverseur lorsque l'appareil est allumé. Cependant, il faut bien entendu s'abstenir de le faire lorsque le lecteur de disquettes fonctionne.

2. Pour déterminer, à un moment donné, si vous êtes en DOS 3.2 ou DOS 3.3, mettez vous en mode moniteur, puis tapez C600L et RETURN. Vous faites ainsi apparaître les premiers octets du DOS, respectivement :

A2 20 A0 00 A9 03 85 3C 18 88 pour le DOS 3.2

A2 20 A0 00 A2 03 86 3C 8A 0A pour le DOS 3.3

Remarques Techniques

1. La patte 15 des mémoires PROM 6309-1 (ou de ses équivalents : 74S471 ou 18S22N) est un chip select. Il est mis à zéro sur la carte contrôleur et donc la PROM est toujours sélectée.

2. Lorsque les PROM P5 et P5A sont installées l'une sur l'autre, la sélection est faite en appliquant un signal 0 sur le chip select de la PROM souhaitée, tandis que le chip select de l'autre PROM est mis à 1.

3. Le cablage sur l'inverseur se réalise de telle sorte que les PROM P5 et P5A ne puissent être sélectées simultanément. La PROM P6A est "universelle" et convient aussi bien pour le DOS 3.2 que pour le DOS 3.3. Il n'y a donc pas besoin d'utiliser la PROM P6.

INFORMATIONS EN PROVENANCE D'APPLE EUROPE

A partir de septembre, l'Apple III doit être régulièrement commercialisé en France. A la date de la rédaction, les tarifs n'étaient pas encore arrêtés. La nouveauté par rapport aux annonces antérieures de l'Apple III réside dans la disponibilité du Pascal sur cet équipement.

En ce qui concerne l'Apple II, aucune information nouvelle n'est proposée. Nous avons posé des questions relatives aux nouveautés en matière de périphériques. Nous avons ainsi demandé quand seraient disponibles des lecteurs de disquettes 5 pouces à grande capacité. Pas de réponse pour le moment; des extensions de ce genre sont prévues, mais Apple préfère éviter des annonces prématurées, après les ennuis provoqués par des commentaires sur la série prototype des Apple III.

Par contre, Apple Europe insiste sur son effort de distribution de logiciel. Dans ce cadre sont proposés des "Special delivery" sous le nom d'Apple (26 produits à ce jour) et des programmes distribués par Apple, tels que Visicalc III, Desktop Plan II, ...

Nous espérons tester dans un avenir proche AGENDA FILES (gestion de carnet de rendez-vous), HAND HOLDING BASIC (apprentissage interactif du langage) et PLAN 80 qui doit, selon sa description, réunir et améliorer les possibilités conjointes de Visicalc et Desktop Plan.

Les utilisateurs désirant réaliser des progiciels sur Apple III trouveront auprès de Apple Europe une oreille attentive.

Déplacement de programmes en assembleur

Jean-Francois Duvivier

Avez-vous déjà entendu parler de la ROM Programmer's Aid £1, fournie avec la carte Integer ? Il s'agit d'une ROM mise en $D000-$D800, zone laissée libre par l'Integer.

Elle rassemble un certain nombre d'utilitaires écrits en assembleur : graphique haute résolution, APPEND, renumérotation, test RAM, vérification cassette et surtout une routine RELOCATE qui m'a mis l'eau à la bouche dès que je l'ai aperçue. Voilà en effet le programme que je cherchais depuis plusieurs mois pour déplacer très facilement n'importe quel programme en assembleur.

En effet, la commande du moniteur MOVE permet de déplacer de l'assembleur mais ne change pas les adresses des JSR et des JMP rencontrés lorsqu'ils renvoient à l'intérieur du programme. Il faut donc remettre à jour le programme après le MOVE, ce qui se révèle un exercice redoutable pour les nerfs lorsque l'encombrement du programme se chiffre en kilo-octets !

Utilisation de la routine RELOCATE

Supposons donc que vous vouliez déplacer un programme normalement situé de $1000 à $1DFE pour le faire débuter en $2100. Rien de plus simple ! Assurez-vous d'abord que vous êtes bien en Integer car la Programmer's Aid n'est pas accessible à partir de l'Applesoft. Si vous n'avez que l'Applesoft, reportez-vous à la deuxième partie de cet article. Chargez ensuite votre programme en assembleur à partir de $1000 et passez en mode moniteur par CALL-151.

Initialisez la routine RELOCATE par :

```
* D4D5G Return
```

Il faut ensuite donner les limites du bloc à déplacer ainsi que la destination :

```
* 2100<1000.1DFE cY * Return
```

où cY signifie control Y (la touche Y doit être appuyée alors que la touche CTRL est maintenue enfoncée).

Il ne reste plus à faire que la translation par la commande :

```
* 2100<1000.1DFE cY Return
```

Vous pouvez alors vérifier que le programme débute en $2100. De plus, chaque JSR ou JMP qui avait dans le programme original une adresse comprise entre $1000 et $1DFE a été recalculé.

L'utilisation combinée de RELOCATE et du MOVE du moniteur permet également le

transfert de blocs en assembleur dans lesquels sont imbriquées des données. Supposons que le programme précédent comprenne deux zones de données, de $12F1 à $132E, et de $1A4C à $1B20.

Les zones de données ne doivent pas être analysées par RELOCATE mais simplement transférées telles quelles.

Les commandes sont alors les suivantes :

```
* D4D5G Return                          Initialisation
* 2100<1000.1DFE cY * Return  Définition des limites
* 2100<1000.12F0 cY Return
* 23F1<12F1.132E M Return        1ère zone de données
* 242F<132F.1A4B cY Return
* 2B4C<1A4C.1B20 M Return        2ème zone de données
* 2C21<1B21.1DFE cY Return
```

Il est possible d'utiliser des commandes abrégées, ce qui évite de calculer toutes les adresses ci-dessus. On obtient alors :

```
* D4D5G Return
* 2100<1000.1DFE cY * Return
* 2100<1000.12F0 cY Return
* .132E M Return
* .1A4B cY Return
* .1B20 M Return
* .1DFE cY Return
```

Après ces quelques exemples, vous voici donc à même d'utiliser cet utilitaire. Cependant, votre programme déplacé ne tournera peut-être pas du premier coup, car il y a quelques limitations. La principale tient au fait que les adresses chargées en mode immédiat ne sont pas modifiées. Par exemple, le programme suivant :

```
900 :  LDA £$0D
902 :  STA $7FE
905 :  LDA £$08
807 :  STA $7FF
80A :  JSR (7FE)
80D :  Suite du programme
```

ne marchera pas après translation car le LDA £0D et le LDA £08 ne sont pas modifiés par RELOCATE. Il faudra donc les modifier à la main. Malgré cette limitation inévitable, RELOCATE peut vous rendre de nombreux services.

La routine RELOCATE est située en ROM et ceux d'entre vous qui ont un Apple II Plus, sans carte Integer ou carte Langage ne peuvent y avoir accès. Ma première solution a été de transférer la routine pour la mettre en RAM (en $300 par exemple), afin de pouvoir l'utiliser sans ROM. Tous les appels au moniteur sont identiques entre le moniteur Integer et le moniteur Autostart de l'Apple II Plus. Pas de problème donc de ce côté. Malheureusement, la routine RELOCATE fait appel au Sweet16 qui est un pseudo-langage pour l'Apple et dont l'interpréteur n'est disponible qu'avec l'Integer Basic.

La solution finale a donc été de comprendre les fonctions réalisées par le code Sweet16 et de les reécrire en assembleur 6502. Ceux qui ne sont pas familiarisés avec le Sweet16 peuvent se reporter aux articles parus dans :

- BYTE de novembre 1977
- La rubrique l'Apple épluché de l'O.I. dans les numéros 24 et 25.

Le code Sweet16 utilisé est le suivant :

```
22      R0=R2
D6      Compare R0 et R6
02 06   Branchement à la fin si R0 < R6
26      R0 = R6
B1      R0 = R0 - R1
02 02   Branchement à la fin si R1 > R0
A4      R0 = R0 + R4
36      R6 = R0
00      Fin et retour au programme 6502
```

Les registres R0 à R15 ont une longueur de 16 bits (2 octets consécutifs). Ils sont situés en page 0 aux adresses 00 à 0F.

Le tableau 1 liste la routine assembleur utilisée pour remplacer le Sweet16.

Le tableau 2 donne l'ensemble de la routine modifiée à partir de l'adresse $300. L'initialisation de la routine se fait alors par la commande 300G. Le reste n'est pas modifié.

Les octets cerclés sont ceux que vous devrez modifier si vous déplacez la routine pour la mettre ailleurs qu'en $300. A noter que si vous la déplacez en l'utilisant elle-même, les deux premiers octets devront cependant être modifiés car ils rentrent dans le cas vu en fin de la première partie, où les adresses sont chargées par des LDA.

```
0800          1  ; ************************
0800          2  ; *                      *
0800          3  ; * ADDITIF A LA ROUTINE *
0800          4  ; *                      *
0800          5  ; *      RELOCATE        *
0800          6  ; *                      *
0800          7  ; *  PAR  J-F DUVIVIER   *
0800          8  ; *                      *
0800          9  ; *  20 JUILLET 1981     *
0800         10  ; *                      *
0800         11  ; ************************
0800         12  ;
0800         13  ;
0357         14          ORG $357
0357         15  R0L     EPZ $0
0357         16  R0H     EPZ $1
0357         17  R1L     EPZ $2
0357         18  R1H     EPZ $3
0357         19  R2L     EPZ $4
0357         20  R2H     EPZ $5
0357         21  R4L     EPZ $8
0357         22  R4H     EPZ $9
0357         23  R6L     EPZ $C
0357         24  R6H     EPZ $D
0357         25  ;
0357         26  ; CODE SW16 : 22
0357         27  ; R0=R2
0357         28  ;
0357 A504    29          LDA R2L
0359 8500    30          STA R0L
```

```
035B A505      31          LDA R2H
035D 8501      32          STA R0H
035F           33  ;
035F           34  ; CODE SW16 : D6 02 06
035F           35  ; COMPARE R0 ET R6
035F           36  ; FIN SI R0<R6
035F           37  ;
035F A501      38          LDA R0H
0361 C50D      39          CMP R6H
0363 9035      40          BCC FIN
0365 D006      41          BNE SUB
0367 A500      42          LDA R0L
0369 C50C      43          CMP R6L
036B 902D      44          BCC FIN
036D           45  ;
036D           46  ; CODE SW16 : 26
036D           47  ; R0=R6
036D           48  ;
036D A50C      49  SUB     LDA R6L
036F 8500      50          STA R0L
0371 A50D      51          LDA R6H
0373 8501      52          STA R0H
0375           53  ;
0375           54  ; CODE SW16 : B1 02 02
0375           55  ; R0=R0-R1
0375           56  ; FIN SI R1>R0
0375           57  ;
0375 38        58          SEC
0376 D8        59          CLD
0377 A500      60          LDA R0L
0379 E502      61          SBC R1L
037B 8500      62          STA R0L
037D A501      63          LDA R0H
037F E503      64          SBC R1H
0381 8501      65          STA R0H
0383 9015      66          BCC FIN
0385           67  ;
0385           68  ; CODE SW16 : A4
0385           69  ; R0=R0+R4
0385           70  ;
0385 18        71          CLC
0386 A500      72          LDA R0L
0388 6508      73          ADC R4L
038A 8500      74          STA R0L
038C A501      75          LDA R0H
038E 6509      76          ADC R4H
0390 8501      77          STA R0H
0392           78  ;
0392           79  ; CODE SW16 : 36
0392           80  ; R6=R0
0392           81  ;
0392 A501      82          LDA R0H
0394 850D      83          STA R6H
0396 A500      84          LDA R0L
0398 850C      85          STA R6L
039A           86  ;
039A           87  ; CODE SW16 : 00
039A           88  ; RETOUR
039A           89  ;
039A 60        90  FIN     RTS
```

```
*300.39F
0300- A9 03 8D FA 03 A9 10 8D
0308- F9 03 A9 4C 8D F8 03 60
0310- A4 34 B9 00 02 C9 AA D0
0318- 0C E6 34 A2 07 B5 3C 95
0320- 02 CA 10 F9 60 A0 02 B1
0328- 3C 99 06 00 83 10 F8 20
0330- 8E F8 A6 2F CA D0 0C A5
0338- 0B 29 0D F0 09 29 08 F0
0340- 05 85 0D 20 57 03 A2 00
0348- B5 0B 91 42 E8 20 B4 FC
0350- C6 2F 10 F4 90 CF 60 A5
0358- 04 85 00 A5 05 85 01 A5
0360- 01 C5 0D 90 35 D0 06 A5
0368- 00 C5 0C 90 2D A5 0C 85
0370- 00 A5 0D 85 01 38 D8 A5
0378- 00 E5 02 85 00 A5 01 E5
0380- 03 85 01 90 15 18 A5 00
0388- 65 08 85 00 A5 01 65 09
0390- 85 01 A5 01 85 0D A5 00
0398- 85 0C 60 EA EA EA EA EA
```

octet haut
octet bas
de l'adresse suivant le premier RTS

JSR à l'adresse suivant le deuxième RTS

Changez Votre Poignée de Jeu

Gilles Mauffrey

CHANGEZ VOTRE POIGNEE DE JEUX

Tous les jeux n'utilisant qu'une seule poignée de jeu mettent à contribution la poignée 0. Cette poignée s'use donc beaucoup plus vite que la poignée 1 moins sollicitée ; il peut par conséquent s'avérer utile de mettre certains jeux sur la poignée 1, ou de disposer pour chaque jeu d'une version sur chaque poignée.

Il suffit pour réaliser ce transfert d'explorer systématiquement tout le programme assembleur, mais ce travail est fastidieux et mieux vaut le confier à un programme. Ma première idée fut d'écrire un programme d'exploration systématique du jeu en BASIC; malheureusement tous les jeux binaires que je possède utilisent directement les adresses du BASIC.

Il fallait donc écrire le programme en assembleur. Ne possédant pas d'assembleur au moment de la rédaction de cet article, j'ai directement écrit le programme en hexadécimal en commençant à l'adresse hexa $8000, supérieure aux adresses utilisées habituellement par les jeux. Le lecteur pourra déplacer ce programme, en prenant la précaution de modifier tous les JMP, JSR et les LDA concernés.

L'idée de base du programme est de repérer tous les groupes de trois octets consécutifs formant l'instruction LDA $C064, correspondant au potentiomètre de la poignée 0, puis tous les groupes de trois octets consécutifs formant l'instruction LDA $C061, correspondant au bouton de la poignée 0 ; ces instructions sont modifiées respectivement en LDA $C065 et LDA $C062, correspondant à la poignée 1.

Pour des raisons de sécurité exposées plus loin, on imprime les adresses hexa correspondantes. Rappelons que LDA $C064 s'écrit en hexa AD 64 C0 ; comme il est facile de rencontrer l'octet AD, le programme cherche tout d'abord deux octets consécutifs contenant 64 (ou 61) et C0 ; s'il les a trouvés, il remonte alors de deux octets pour vérifier que AD s'y trouve et procède dans ce cas à la transformation de 64 en 65 (ou de 61 en 62).

Pour entrer le programme, passer tout d'abord en moniteur par CALL -151, puis commencer à l'adresse $8000 : AD 72 AA 85... Une fois le programme entré, le sauver sur disquette par : BSAVE NOM,A$8000,L$C4.

Pour utiliser le programme, il faut le charger tout d'abord en mémoire par BLOAD NOM, charger ensuite le programme de jeu (BLOAD nom du programme) ; enfin, après s'être assuré qu'il n'y avait pas chevauchement des deux programmes, lancer l'exécution par CALL 32768. Il ne reste plus qu'à sauver la nouvelle version du jeu. Je vous conseille de sauver cette nouvelle version sous un autre nom; en effet, toutes les suites AD 64 C0 (resp. AD 61 C0) ayant été changées en AD 65 C0 (resp. AD 62 C0), il est alors possible que le programme ait modifié des octets ne correspondant pas à la poignée. C'est d'ailleurs pour cette raison que les adresses modifiées sont données en sortie. Toutefois, ce problème n'est apparu dans aucun des cas que j'ai traités.

Remarque : ce programme ne transforme que les jeux lisant directement à l'adresse de la poignée et ne faisant pas appel au sous-programme PREAD localisé en $FB1E ; si tel est le cas, il n'est pas très difficile de modifier en conséquence le programme. Penser que le numéro de la poignée est alors placé dans le registre X qui a dû être déclaré antérieurement.

PROGRAMME PRINCIPAL

```
8000  AD 72 AA  LDA $AA72
8003  85 01     STA $01      CHARGE EN PAGE ZERO L'ADRESSE
8005  AD 73 AA  LDA $AA73    DE DEPART DU PROGRAMME JEU
8008  85 02     STA $02
800A  20 58 FC  JSR $FC58    HOME
800D  20 8C 80  JSR $808C    SOUS ROUTINE TITRE POTENTIOMETRE
8010  A9 64     LDA #$64     STOCKAGE EN $08 DE $64 CORRESPONDANT
8012  85 08     STA $08      A L'ADRESSE C064 DU POTENTIOMETRE
8014  20 30 80  JSR $8030    APPEL SOUS PROGRAMME MODIFICATION
8017  AD 73 AA  LDA $AA73    RESTAURE L'OCTET SUPERIEUR DE L'ADRESSE
801A  85 02     STA $02      DE DEPART DU JEU
801C  20 8E FD  JSR $FD8E    <RETURN>
801F  20 A1 80  JSR $80A1    SOUS ROUTINE TITRE BOUTON
8022  A9 61     LDA #$61     STOCKAGE EN $08 DE $61 CORRESPONDANT
8024  85 08     STA $08      A L'ADRESSE C061 DU BOUTON (POIGNEE 0)
8026  20 30 80  JSR $8030    APPEL SOUS PROGRAMME MODIFICATION
8029  60        RTS          RETOUR AU BASIC
```

SOUS PROGRAMME MODIFICATION

```
8030  AE 61 AA  LDX $AA61    DANS X NOMBRE DE PAGES A EXPLORER
8033  A0 00     LDY #$00     INITIALISATION DE Y
8035  B1 01     LDA ($01),Y  LECTURE DE L'OCTET SUIVANT DU JEU
8037  C8        INY          INCREMENTATION DE Y
8038  C0 00     CMP #$00     SI LA PAGE EST TERMINEE
803A  D0 07     BNE $8043    INCREMENTER $02 POUR
803C  E6 02     INC $02      PASSER A LA PAGE SUIVANTE
803E  CA        DEX          ET DECREMENTER X
803F  E0 FF     CPX #$FF     A-T-ON FINI
8041  F8 48     BEQ $808B    SI OUI RETOUR
8043  C5 08     CMP $08      COMPARAISON AVEC $08 CONTENANT $64 OU $61
8045  D0 EE     BNE $8035    SI NON EGAL RETOUR AU DEBUT SINON
8047  B1 01     LDA ($01),Y  LECTURE DE L'OCTET SUIVANT
8049  C9 C0     CMP #$C0     EST-IL EGAL A $C0
804B  D0 EA     BNE $8037    SI NON RETOUR POUR COMPARER A $08
804D  A5 01     LDA $01
804F  85 07     STA $07      LES ADRESSES $07 ET $08 SONT UTILISEES
8051  A5 02     LDA $02      POUR LE CALCUL DE L'ADRESSE DE LDA $C0--
8053  85 08     STA $08
8055  C0 02     CPY #$02
8057  B0 02     BCS $805B
8059  C6 07     DEC $07
805B  88        DEY
805C  88        DEY          REMONTEE DE 2 OCTETS POUR TROUVER LDA
805D  B1 06     LDA ($06),Y
805F  C9 AD     CMP #$AD     A-T-ON LDA
8061  F0 05     BEQ $8068    SI OUI IMPRIMER ET MODIFIER
8063  C8        INY
8064  C8        INY          REMISE A JOUR DE Y ET RETOUR
8065  4C 35 80  JMP $8035
```

```
8068  18        CLC        DEBUT DU CALCUL DE L'ADRESSE DE L'INSTRUCTION
8069  98        TYA
806A  65 06     ADC $06
806C  85 06     STA $06
806E  90 02     BCC $8072
8070  E6 07     INC $07    NE PAS OUBLIER LA RETENUE EVENTUELLE
8072  A5 07     LDA $07
8074  20 DA FD  JSR $FDDA  IMPRESSION DE L'OCTET SUPERIEUR
8077  A5 06     LDA $06
8079  20 DA FD  JSR $FDDA  IMPRESSION DE L'OCTET INFERIEUR
807C  20 8E FD  JSR $FD8E  <RETURN>
807F  C8        INY        MISE SUR LA POIGNEE 1
8080  E6 08     INC $08
8082  A5 08     LDA $08
8084  91 01     STA ($01),Y STOCKAGE DE LA VALEUR ($65 OU $62)
8086  C6 08     DEC $08
8088  4C 63 80  JMP $8063  RETOUR A LA SUITE DE L'INSPECTION
808B  60        RTS
```

ECRITURE DU TITRE POTENTIO

```
808C  A2 08     LDX #$08   EN X NOMBRE DE LETTRES
808E  A9 0A     LDA #$0A   POSITIONNEMENT DU CURSEUR
8090  85 24     STA $24    EN COLONNE 11
8092  E6 24     INC $24    UN ESPACE ENTRE CHAQUE LETTRE
8094  BD B5 80  LDA $80B5,X ADRESSE DES LETTRES
8097  20 F0 FD  JSR $FDF0  ECRITURE D'UNE LETTRE
809A  CA        DEX
809B  D0 F5     BNE $8092
809D  20 8E FD  JSR $FD8E  <RETURN>
80A0  60        RTS
```

ECRITURE DU TITRE BOUTON

```
80A1  A2 06     LDX #$06
80A3  A9 0A     LDA #$0A
80A5  85 24     STA $24
80A7  E6 24     INC $24
80A9  BD BD 80  LDA $80BD,X
80AC  20 F0 FD  JSR $FDF0
80AF  CA        DEX
80B0  D0 F5     BNE $80A7
80B2  20 8E FD  JSR $FD8E
80B5  60        RTS

  80B6   0F 09 14 0E 05 14 0F 10
INVERSE  O  I  T  N  E  T  O  P
  80BE   0E 0F 14 15 0F 02
INVERSE  N  O  T  U  O  B
```

Programmer en Pascal ?

Christian Colmant

On parle beaucoup du Pascal, mais on le voit peu. On voudrait bien s'y essayer, mais on redoute un peu cette nouvelle expérience.
Faut-il ou ne faut-il pas programmer en Pascal ?
La réponse à cette question est une autre question : "Que voulez-vous programmer en Pascal ?". Et c'est à partir de ce moment là que l'on peut commencer à discuter. Alors, allons-y !

Si vous achetez un livre sur Pascal, qu'il soit en Français ou en Anglais, toutes les préfaces vous diront que c'est Niklaus WIRTH, de l'Université de Zürich, qui dès 1965 proposait un langage devant étendre le domaine de l'ALGOL au delà des calculs algébriques et numériques. En 1968, le Professeur WIRTH écrivit, en FORTRAN sur CDC 6000, un premier compilateur ayant pour base l'ALGOL 60, qu'il baptisa Pascal, en mémoire du philosophe et mathématicien du 17ème siècle.

L'enthousiasme ne fut pas unanime, mais cela n'arrêta pas le Pr WIRTH. Il reécrit un nouveau compilateur Pascal, qu'il annonce en 1971, compilateur écrit en Pascal ! Comment ? Un Pascal écrit en Pascal ? Comment peut-on compiler un compilateur ? En fait, cela fonctionne parfaitement bien, et l'ère du Pascal est née. Depuis, des développements du Pascal se sont faits en Pascal. Nous pouvons noter le plus intéressant, réalisé par l'Université de Californie à SAN DIEGO : le Pascal UCSD, du Professeur Kenneth L. BOWLES. Ce produit est maintenant largement diffusé sur mini, micro-ordinateurs et plus particulièrement sur APPLE ou SILEX par la société SOFTECH aux U.S.A.

Ecrire un langage de programmation sous Pascal

Ouf ! Ce sera tout pour l'historique. J'espère ne pas vous avoir trop ennuyé, mais nous avons déjà commencé à répondre à la question "Que programmer en Pascal ?" par un des raffinements les plus subtils du Pascal.

Si un Pascal peut être écrit en Pascal, un autre langage de programmation peut l'être également. Par exemple, le FORTRAN qui existe sous Pascal ou d'autres grands langages. Mais pourquoi ne pas développer des langages de programmation spécifiques sous Pascal, à l'usage d'utilisateurs non informaticiens . Un langage pour les gestionnaires, un langage pour les mathématiciens... A l'Institut de Programmation - Université PARIS VI, par exemple, il est envisagé d'écrire un langage de programmation en Français, sous Pascal, le LSE. C'est peut-être l'aspect le plus évolué des possibilités du Pascal.

Mais l'intérêt du Pascal ne se limite pas, et de loin, à la possibilité d'écriture de compilateurs en Pascal.

L'analyse structurée de programme

Pour un programmeur averti, aborder Pascal sans aborder la notion de programmation structurée serait une hérésie. En fait, la structuration de programme réside dans

une méthode d'analyse qui n'est plus de haut en bas (organigramme qui commence en haut d'une page et finit en bas), mais qui se décrit sous forme de boites, dont chacune représente une fonction élémentaire, qui s'imbriquent les unes dans les autres pour constituer le programme. Il en est de même pour les données.

Cette structure est appelée "structure de blocs" ; elle remet en cause la méthode traditionnelle d'analyse des programmes et demande au programmeur de réviser ses méthodes.

Pascal est un langage particulièrement adapté à la programmation structurée ; là se trouve probablement son intérêt principal.

La programmation structurée, grâce au découpage par blocs, autorise l'analyse et la programmation d'un programme par raffinements successifs. Il faut diviser pour régner ... Le programmeur commence par mettre au point le niveau général, le programme principal ; il passe ensuite aux niveaux plus détaillés pour aboutir enfin aux instructions proprement dites.

L'approche de la programmation structurée réside donc dans la clarté, la lisibilité et la facilité de maintenance des programmes.

Apprendre le langage Pascal

"Apprendre à programmer, c'est comme apprendre à rouler à bicyclette... Il faut avant tout pratiquer" écrit John COLIBRI dans son livre.

Pascal est en fait un langage comme les autres avec sa syntaxe et sa sémantique propres. Dans le cas du Pascal UCSD, vous disposez en plus d'un système d'exploitation disque "FILER" propre au Pascal, d'un éditeur, d'un assembleur..., ce qui fait sa puissance et sa souplesse d'utilisation.

Donc, apprendre Pascal ne pose a priori qu'un problème de temps, car ce langage est plus riche en instructions que BASIC, et, dans le cas du Pascal UCSD sur APPLE II ou SILEX, il réclame l'apprentissage du FILER et de l'éditeur. On ne saurait trop conseiller dans ce cas à ceux qui possèderaient déjà un kit Pascal UCSD et ne l'auraient pas encore utilisé, de se procurer le livre de John COLIBRI "Découvrez Pascal sur Apple II" et, chez LEANORD, "Vos premiers pas en Pascal UCSD".

Avantages et inconvénients du Pascal

On pourrait dire que Pascal n'a que des avantages, par sa structure modulaire en blocs, sa définition des types de données, sa lisibilité (quand on sait le lire), par la lecture et modification des programmes, la puissance des instructions et les possibilités d'en créer, par l'efficacité d'exécution (sous forme d'un compilateur spécial) au point de vue vitesse et place mémoire.

Pour la réalisation de progiciels, Pascal apporte un avantage supplémentaire relativement au BASIC. Il devient possible de fournir à l'utilisateur une version compilée d'un programme, sans y joindre la liste source, ce qui réduit encore les risques de piratage.

Mais, car il y a un 'mais', Pascal étant un langage dit 'de haut niveau', son apprentissage demande un peu plus d'efforts que celui de BASIC, et plus d'efforts encore si l'on souhaite bien appréhender son concept de "Langage de programmation

structurée", afin de bien exploiter toutes ses ressources.

Quand utiliser Pascal ?

Ceci dit, il devient impératif d'utiliser Pascal dès qu'un programme BASIC ou autre devient monstrueux et tentaculaire. Alors que pour écrire des programmes de jeux simples ou réaliser de petits calculs le langage BASIC est parfaitement adapté, dès qu'un programme grandit, vous arriverez très vite à saturer votre micro-ordinateur. A ce moment là, passez en Pascal ; vous découvrirez les avantages implicites de ce langage et vous conserverez le BASIC pour les démonstrations.

De quoi sera fait l'avenir ?

Hier, c'était ALGOL (langage qui est resté universitaire et voué à l'enseignement de l'Algorithmique), aujourd'hui c'est Pascal et demain ce sera ADA (en hommage à la première programmeuse au monde), qui est un super-Pascal adapté et imposé par le Ministère de la Défense aux U.S.A., pour les grands projets informatiques.

En conclusion, si on programme juste pour se distraire, restons au BASIC ; c'est un langage simple à apprendre et suffisamment performant. Si le hobby devient passion, alors passionnez-vous aussi pour Pascal, et surtout, s'il devient métier, vous devez introduire Pascal dans votre culture informatique.

Pour votre bibliothèque

- Découvrez Pascal sur Apple II, par John COLIBRI
- Programmer en Pascal, par Daniel Jean DAVID et Jean Luc DESCHAMPS (Edition du P.S.I.)
- Introduction au Pascal, par Pierre LE BEUX (SYBEX)
- Vos premiers pas en Pascal UCSD (LEANORD)
- Initiation à la programmation en Pascal, par G. GRIMOMPREZ et JF PONS (DATA GESTION)
- Problem solving using Pascal, par KL BOWLES (SPRINGER Verlag)
- Pascal user and report, par WIRTH et K. JENSEN (SPRINGER Verlag - Special Printing for APPLE Computer Inc)
- Le langage Pascal par l'Université de Montréal (DUNOD)
- APPLE Pascal (reference manual chez APPLE Computer Inc)
- Le langage de programmation Pascal, par P. KRUCHTEN (EYROLLES)

Trucs et astuces

Pour de nombreuses raisons, les utilisateurs de systèmes Apple n'utilisent pas toujours les mêmes slots pour mettre des cartes données. Il y a d'ailleurs plus de cartes disponibles sur le marché que de places pour les y installer.

Ainsi, quand on doit travailler sur un nouveau système, faut-il souvent inspecter les entrailles de l'appareil pour voir sur quel slot se trouve la carte de l'imprimante, et où se trouvent les autres cartes éventuelles. Faute de quoi, certains programmes mettent le système en panne parce que telle ou telle carte n'est pas placée comme prévu.

Le programme listé en page 66 vous permet de découvrir la nature de la carte placée dans chaque slot. Vous pouvez maintenant, dans vos programmes, intégrer une routine de recherche du slot de l'imprimante. Vous éviterez ainsi de poser la question à l'utilisateur du programme ou, ce qui arrive parfois dans des programmes commerciaux, de le coincer définitivement s'il n'a pas eu le bon gôut d'utiliser ses slots de la même façon que vous.

RUN70 vous fournit le code associé à chaque slot : vous pourrez alors compléter le programme si vous avez accès à d'autres cartes que celles déjà étudiées.

→

pom's

Pour son prochain numéro, POM'S se propose de vous présenter les articles suivants :

- Banc d'essai des utilitaires : Dakin et Apple Doc.
- Les limites des éditeurs de texte sur Apple.
- Le Pascal - une première leçon.
- Apprentissage de l'assembleur-II
- Des applications de graphique haute résolution.
- Une incursion dans les mystères du DOS.
- Les cartes 80 colonnes.
- Faites le ménage dans la mémoire.
- Le jeu de la vie.

Plus comme dans chaque numéro :

- Rubrique antibugs ■ Problèmes à résoudre ■ Information des clubs ■ Courrier des lecteurs.

```
5 REM          *** Programme d'analyse des slots - Copyright Pom's ***

10 TEXT :  HOME :  Z$="ANALYSE DES SLOTS" :  HTAB 20-LEN(Z$)/2 :  INVERSE :   PRINT
Z$ :  NORMAL :  PRINT :  NC=8 :  FOR K= 0 TO NC :  READ A$(K),A(K) :  NEXT
20 DATA CONTROLEUR,828,APPLESOFT/LANGAGE,3341,DE COMMUNICATION,6200,HORLOGE,8392,
SERIE,14360,PARALLELE,18504,TABLETTE GRAPHIQUE,30975,SPEECHLAB,53199,KEYBOARD
FILTER,54048
30 S=49152 :  FOR I=1 TO 7 :  J = S + I*256 :  PRINT "SLOT NUMERO "I" :  ";
40 FOR  K=0 TO NC :  IF 256*PEEK(J+5) + PEEK(J+7) = A(K) THEN PRINT "CARTE "A$(K);:
GOTO 60
50 NEXT :  PRINT "VIDE";
60 PRINT :  PRINT :  NEXT I :  END
65 REM                  *** Recherche des codes des slots ***
70 TEXT :  HOME :  INVERSE :  PRINT "IDENTIFICATION  DES  SLOTS  :"  :  NORMAL  :
S=49152
75 FOR  I=1 TO 7 :  PRINT :  PRINT "SLOT "I" V="256*PEEK(S+5+256*I)+PEEK(S+7+256*I)
:  NEXT
```

ANALYSE DES PARAMETRES SYSTEME

Si vous souhaitez à un moment donné savoir quels sont les paramètres du système, il faut faire les PEEKs suivants (moins 16384 pour un 32K) :

```
Volume actuel              = PEEK(43622)
Drive actuel               = PEEK(43624)
Slot actuel                = PEEK(43626)
Longueur d'enregistrement  = PEEK(43628)
Numéro d'enregistrement    = PEEK(43630)
Numéro de l'octet actuel   = PEEK(43632)     ...  Source Apple Answer Book
```


pom's

BULLETIN D'ABONNEMENT

☐ *Je désire recevoir le prochain numéro de POM'S*
- ☐ Avec disquette _____ 85 Francs TTC
- ☐ Sans disquette _____ 35 Francs TTC

☐ *Je désire m'abonner pour 4 numéros*
- ☐ Avec disquette _____ 295 Francs TTC
- ☐ Sans disquette _____ 120 Francs TTC

Nom _____

Adresse _____

_____

Envoyez ce bon de commande et votre règlement à :
Editions MEV - 49 rue Lamartine - 78000 Versailles

Imprimerie Laballery, 58500 Clamecy. Imprimé en France. Directeur de la publication Hervé Thiriez
Dépôt légal 3e trimestre 1981. Numéro de Commission paritaire : en cours

UN DOCUMENT ESSENTIEL

Avant d'acheter votre ordinateur lisez le

GUIDE 81-82

de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

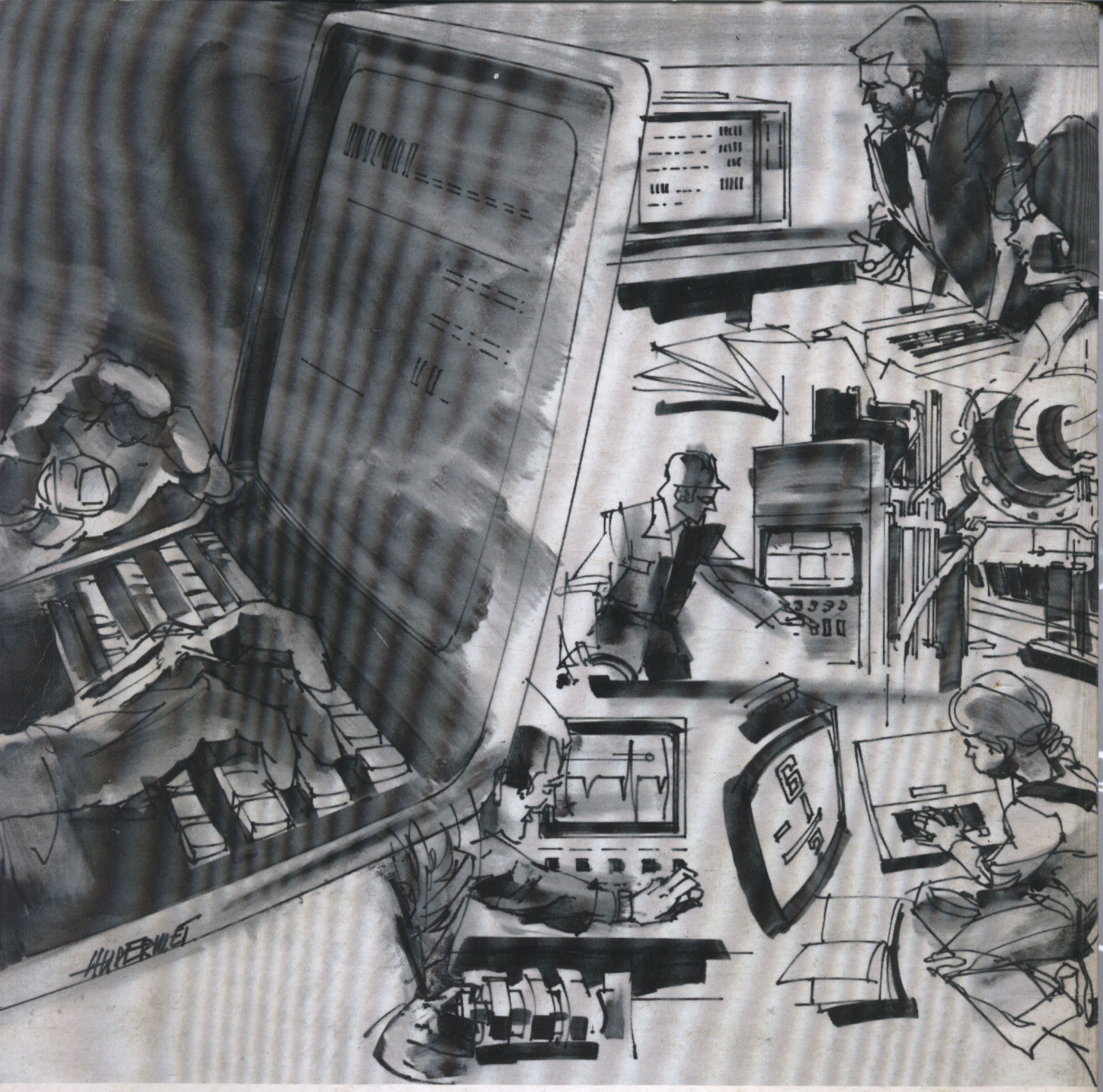
au sommaire :

- **Panorama des ordinateurs valant entre 250 FF et 60 000 FF (plus de 80 matériels).**
- **Panorama des imprimantes valant moins de 10 000 FF (plus de 30 matériels).**
- **Réactualisation de 22 bancs d'essai parus dans l'OI depuis le N° 1.**
- **Annuaire des fournisseurs (plus de 500 adresses).**
- **Annuaire des clubs (plus de 200 adresses).**
- **Dictionnaire de l'informatique individuelle.**
- **Le point sur les nouveautés parues depuis l'été 1980.**
- **Et une série d'articles pour vous "guider" sur le chemin de votre informatique individuelle.**

25 FF* chez votre marchand de journaux

Pour recevoir, chez vous, le Guide 81-82,
il vous suffit d'envoyer vos nom et adresse ainsi qu'un chèque de 25 FF* à
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL **(GUIDE 81-82)** 41, rue de la Grange aux Belles - 75483 Paris Cedex 10

* Etranger 30 FF



votre micro-informatique !

Vous êtes industriel, chercheur, enseignant, particulier, membre de profession libérale.

Nous sommes une équipe d'ingénieurs ayant une position de leader sur le marché de la micro-informatique et nous avons une expérience unique en matière d'installation et maintenance de systèmes.

Nous sommes faits pour nous entendre.

- **Micro-ordinateurs.** Apple Commodore Pertec.
- **Périphériques.**
Disquettes, disques durs, imprimantes, terminaux clavier-écran, tables traçantes, tables à digitaliser.
- **Interfaces.**
Pour terminaux de tous types (V 24 RS 232C, 8 bits parallèles). Entrées analogiques. Sorties analogiques. IEEE-488. Entrées BCD. Cartes base de temps horloge. Calcul rapide.

Micro Informatique Diffusion

51 bis, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, 75011 PARIS. TÉL : 357.83.20.

Ouvert de 9h à 12h et de 14h à 19h. Sauf le dimanche.